

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER ARQ. JORGE GONZÁLEZ REYNA



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTA

PRESENTA:
PRABHU ATMA KAUR KHALSA VALUET HERNANDEZ

CON EL TEMA:
CENTRO DE SALUD Y CONCIENCIA
EN AMECAMECA ESTADO DE MÉXICO

MAYO DEL 2007

ASESORES:
DR. ÁLVARO SÁNCHEZ GONZÁLEZ
DR. JORGE QUIJANO VALDEZ
ARQ. LORENZA CAPDEVIELLE VAN DICK



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CAPITULO	TEMA	NÚMERO CAPITULO	PAGINA
INTRODUCCIÓN		1	
	Introducción	1	1 - 7
	Objetivo	1	8
	Diseño sustentable	1	9 - 14
	Concepto	1	15 - 17
TEMAS DE INVESTIGACIÓN		2	
	La curación del agua	2	18 - 34
	Arquitectura y salud	2	35 - 46
	Análogos de referencia	2	47 - 59
	Entrevistas a propietarios	2	60 - 77
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO		3	
	Terreno	3	78 - 79
	Contexto urbano	3	80 - 86
	Diagrama de relaciones	3	87
	Estudio de necesidades de espacio	3	88 - 106
	Programa Arquitectónico	3	107 - 108
	Radiación Solar	3	109 - 111
	Calendario de obra	3	112
	Factibilidad financiera	3	113 - 123
	Honorarios	3	124 - 125
CONCLUSIÓN		4	
	Conclusión	4	126
	Agradecimientos	4	127
	Bibliografía	4	128

PROYECTO EJECUTIVO		5	
	I. Planos del terreno. Factores	5	
	Cotas del terreno		F - 01
	Curvas de nivel		F - 02
	Vegetación y edificios existentes		F - 03
	Asoleamiento		F - 04
	Vista a la Iztaccihuatl		F - 05
	II. Conjunto	5	
	Propuesta de terrazas		T - 01
	Planta de techos		PT - 01
	Planta de techos cuartos		PT - 02
	Planta de techos recámaras		PT - 03
	Planta arquitectónica central		PC - 01
	III. Arquitectónicos	5	
	Estacionamiento restaurante		A - 01
	Estacionamiento principal		A - 02
	Planta restaurante y hortaliza		A - 03
	Planta cuartos		A - 04
	Planta recámaras y domo		A - 05
	Planta de Spa y baños secos		A - 06
	Planta baja estudio, talleres, y spa privado		A - 07
	Planta alta estudio, talleres, y spa privado		A - 08
	P. Carpa de eventos		A - 09
	Cortes y alzados de carpa		CA - 01
	Cortes y fachadas restaurante y spa		CA - 02
	IV. Desarrollo Ejecutivo (restaurante, cuartos y recámaras)	5	
	P. de Albañilería de restaurante - comedor		ALB - 01
	P. de Albañilería de cuartos y recámaras		ALB - 02
	D.- P. Estructural de cimentación		E - 01 , 02 , 03
	D.- P. Estructural mezanine		E - 01
	D.- P. Estructural techos		E - 02 , 03
	D.- P. Instalaciones hidráulicas		IH - 01 , 02
	D.- Isométrico- Instalaciones Hidráulicas		IH - 03 , 04
	D.- P. Instalaciones Sanitarias		IS - 01 , 02
	D.- P. Instalaciones Eléctricas		IE - 01 , 02
	D.- Despieze de piso		DP - 01 , 02
	D.- P. de Carpintería mezanine		CA - 01
	D.- P. de Carpintería techos		CA - 02 , 03
	D.- P. de Acabados		AC - 01 , 02
	D.- Cortes por fachada		CF - 01 , 02
	D.- Corte cuartos		C - 01 , 02 , 03
	Detalle tratamiento de aguas negras y grises		D - 01
	Detalle escalera		D - 02
	Detalle soportes del mezanine		D - 03



INTRODUCCIÓN

En esta época la tensión, violencia, materialismo, de distorsión del sentido armónico de la vida, y de lo que la energía debe ser en nuestra existencia, han provocado que constantemente estemos amenazados por depresión, angustia, ansiedad, estrés, sufrimiento, adicciones y falta de sentido profundo en nuestras vidas. En una sociedad donde día a día se vive tan rápida e intensamente, que dejamos a un lado una de las cosas más importantes que tenemos como individuos, nuestra salud, física, mental, emocional y espiritual.

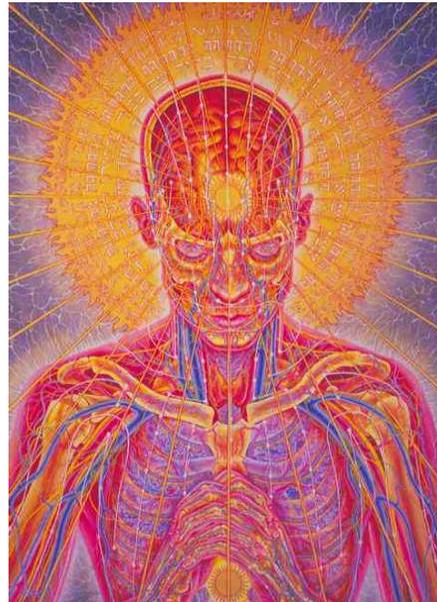


Esta problemática aunada al ritmo de vida “civilizada” de la gran cantidad de ciudadanos estresados nos va consumiendo día a día. En general, el crecimiento masivo no pensado y por consecuente mal diseñado de las ciudades ha traído tensiones urbanas, que repercuten gravemente en la calidad de vida de sus habitantes,

introduciendo estilos de vida apresurados y poco saludables, influenciados fuertemente por la mercadotecnia y consumismo masivo, creando patrones psicológicos nocivos. Todo esto ocasiona estrés que finalmente es una descompensación de nuestro cuerpo y mente con el ambiente que nos rodea ocasionando un desequilibrio en la energía corporal que finalmente conlleva a la enfermedad.



Es un hecho para mi, que uno se enferma primero espiritualmente, luego mentalmente, después emocionalmente y lo último que se quebranta es lo físico. ¡Todo es Holográfico en nuestro ser!



Alex Grey (Pintor) *Praying* 1984

“Cuatro millones de mexicanos padecen depresión y seis millones más tienen problemas de alcoholismo; el 10% de los adultos mayores de 65 años sufren cuadro demencial y 15% de la población de entre 3 y 12 años tiene problemas mentales o de conducta” informó el secretario de salud de México. Si consideramos que la población total de México es de 100 millones de habitantes, que una familia promedio está integrada por seis elementos, y, finalmente, que la depresión y el alcoholismo son padecimientos que afectan también a los parientes cercanos que conviven con el enfermo, tendremos que aproximadamente 60 millones de mexicanos viven en algún tipo de problema relacionado con la depresión y el alcoholismo¹. Por lo tanto se podría decir que en el centro del país, suponiendo que habiten unos 35 millones de mexicanos, alrededor de 21 millones de habitantes en el centro de la república atraviesan algún tipo de inestabilidad emocional. Pero el gobierno mexicano no tiene la capacidad para enfrentar este problema de salud pública, ningún gobierno la tiene. Ya que los hospitales e instituciones de salud pública son prácticamente los que se enfocan en enfermedades graves; hospitales, clínicas, centros de desintoxicación, donde poca sensibilidad evocan y solo brindan un sentimiento de mayor depresión aunada a la del paciente. Como dato al respecto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha declarado que el 30% de los Edificios modernos presentan el “Síndrome de Edificio Enfermo”².



¹ Ramírez Apud, Tammará. *SINTESIS México, país enfermo mental? Pag.2 Sección El Consultorio*. Mayo 2001.

² Conjunto de síntomas causados por agentes químicos, físicos, biológicos y/o factores ergonómicos, relacionados frecuentemente con la estructura, distribución, instalaciones y/o equipamientos del edificio, con relación temporal con el mismo y causa no siempre evidente, que se diagnostica a menudo por exclusión y no afecta a la totalidad de sus ocupantes.

Por eso es que continuamente estamos en busca de salidas al campo, a la playa, tenemos que escapar del concreto, regresar y estar en contacto con la naturaleza, sentirnos vivos y experimentar la vida de una manera mas consciente, sentir nuestro reloj biológico apreciar el sol, la luna, las plantas y sobretodo a nosotros mismos que somos un verdadero templo de Dios. Una vez que logramos encontrarlo debemos mantener ese equilibrio, físico-emocional-mental-espiritual.

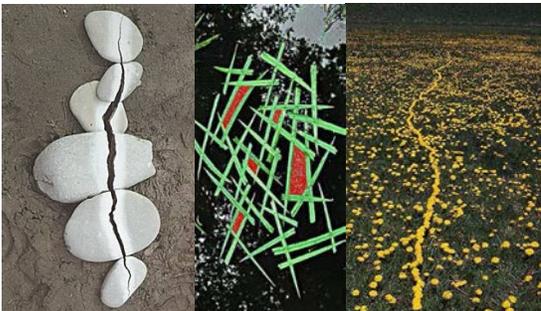


En el centro del país es difícil encontrar lugares tranquilos, espacios “cercanos” donde se pueda encontrar esa paz tan codiciada, espacios que nos ayuden a reencontrarnos, que nos inviten a la relajación, el descanso y al trabajo interior, tanto físico como emocional.



Por lo tanto existe una gran necesidad de espacios acondicionados para tratar a este tipo de pacientes que estén en busca de un reencuentro con su persona de manera integral teniendo en cuenta el cuerpo, la mente, las emociones y el espíritu. El concepto de CENTRO DE SALUD Y CONCIENCIA, es una alternativa y oportunidad

para crear un espacio único en México en un entorno de exuberante vegetación a las faldas de La Volcana Iztaccihuatl. Donde se retoma el concepto de la curación tradicional alternada con métodos modernos para llegar a un óptimo equilibrio y una alta calidad de vida del paciente y por lo tanto de la gente que lo rodea.



Con una arquitectura congruente que proporcione al individuo una sensación de bienestar en armonía con el entorno. Una arquitectura que vaya con el diseño de los espacios abiertos, y como desarrollo exista ese equilibrio entre lo construido y lo abierto. Y que así la arquitectura sea parte del apoyo al paciente para la recuperación de la salud. En consecuencia es necesario, el uso de un diseño vivo, que mediante los elementos constructivos y materiales poco procesados y no tóxicos brinden la sensación de salud en el lugar.

Además de utilizar elementos de apoyo dándole un enfoque ecológico, como es la calefacción activa y pasiva por medio del sol, recolección de aguas pluviales y reciclamiento de las mismas, para hacer este centro con una conciencia de lo que es la sustentabilidad.



Ya que este tipo de alternativas de construcción y arquitectura para las edificaciones tiene que resurgir en el mundo, ya que si el ser humano no toma la responsabilidad de cómo sus actos están afectando a este recurso único que es La Madre Tierra, en unos pocos años no habrá agua, petróleo, recursos naturales, etc. Por esto mismo la sustentabilidad es LA opción para cualquier edificación en este planeta. El hombre se tiene que dar cuenta que el cambio viene desde el interior, no desde el exterior. Y sólo podremos tener un planeta sano, si uno como individuo está sano en todos sus planos.





CENTRO DE SALUD Y CONCIENCIA IZTACCIHUATL, se trata de una alternativa única en las montañas, en la naturaleza, donde el hombre vuelve a su medio nativo, a su hábitat, y se funde con él para sanarse desde su raíz, tomando así el ejemplo que tenemos del medio ambiente que nos rodea en este sitio. De esta manera la salud en todos los planos vuelve a estar en nuestras manos, y la enfermedad significa otra cosa potencialmente. Revalorizando la vida, el cuerpo se convierte en un altar, que junto con las emociones y los pensamientos se aprenden a direccionar, por una alegría y el bienestar permanentes.





OBJETIVO

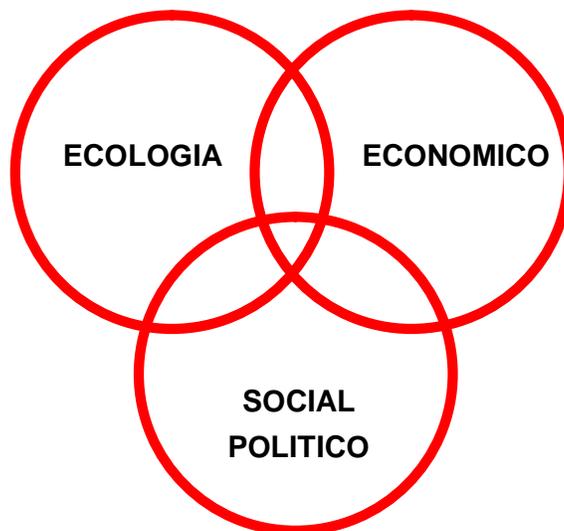
- ❖ La creación de un CENTRO DE SALUD Y CONCIENCIA a las faldas de la Iztaccihuatl, único en México gracias a su excelente ubicación, mediante la combinación de técnicas de construcción alternativa ecológica sustentable, que nos den como resultados espacios saludables que ayuden en los procesos de curación del individuo.
- ❖ Brindar al paciente-huésped-colono una alternativa de un centro de refugio para alcanzar un equilibrio de manera integral (Holístico). Es decir integrando cuerpo, mente, emoción y espíritu. Viendo al Ser Humano como una unidad con la naturaleza.
- ❖ Proponer una arquitectura ecológica y sana que tenga un equilibrio con el entorno y sirva como prototipo a futuros proyectos e inquietudes ecológicas para las nuevas generaciones de arquitectos e interesados en el tema.
- ❖ Hacer conciencia a constructores, ingenieros, arquitectos, clientes, personas, que esta es la respuesta para tener un futuro para nosotros y para nuestras generaciones descendientes, a través del ejemplo que se proporcionará con este centro.



DISEÑO SUSTENTABLE

EL CONCEPTO DE SUSTENTABILIDAD

La sustentabilidad para una sociedad, significa la existencia de condiciones económicas, ecológicas, sociales y políticas, que permitan su funcionamiento en forma armónica en el tiempo y en el espacio. En el tiempo, la armonía debe darse entre esta generación y las venideras; en el espacio, la armonía debe darse entre los diferentes factores de la naturaleza, o cuando la riqueza de un sector se logra a costa de la pobreza de otro, o cuando unos grupos reprimen a otros, o con la destrucción de culturas o razas, o cuando el hombre ejerce sectores sociales, entre mujeres y hombres y entre la población con su ambiente.



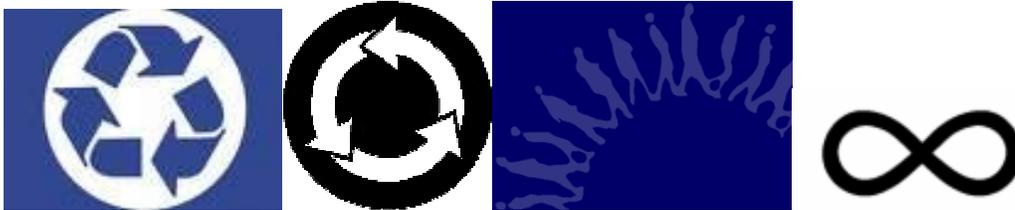
Un ejemplo de Sustentabilidad, es el que nos brinda la naturaleza, que ha sabido integrar el comportamiento biológico de millones de especies de flora y fauna, en un todo coherente; lo que le ha permitido garantizar su permanencia por miles de millones de años. Con el advenimiento del ser humano los impactos en la naturaleza ya no surgen únicamente a partir de necesidades biológicas, sino que abarcan toda una serie de instancias que surgen e influyen en la sociedad; por lo tanto la sustentabilidad debe abarcar tanto aspectos naturales como sociales.



No puede haber sustentabilidad en una sociedad cuando se están destruyendo o terminando los bienes diversos grados de explotación, violencia y marginación. Tampoco podrá haber sustentabilidad en un mundo que tenga comunidades, países o regiones que no son sustentables. La sustentabilidad debe ser global, regional, local e individual y en los campos ecológico, económico, social y político.

A veces se usan indistintamente conceptos como sostenible y sustentable aunque su significado no sea el mismo. Sostenible viene de sostener y sustentable de sustentar, las cosas se sostienen desde afuera pero se sustentan desde adentro. Mientras la sustentabilidad se podría lograr con acciones decididas desde afuera, la

sustentabilidad requiere que las acciones se decidan desde adentro, en forma autónoma.



La sustentabilidad exige que el uso de los bienes naturales ocurra según la lógica de la naturaleza, o sea, hay que trabajar con ella y no en su contra. Esto requiere a menudo una lógica distinta a la lógica que prevalece en nuestro sistema, que atiende más a realidades económicas o geopolíticas que a realidades ecológicas. Para realizar este cambio de lógica, es necesario apoyarse en la sabiduría de la naturaleza.

CONDICIONES BÁSICAS PARA LA SUSTENTABILIDAD

Para encaminarse en el proceso de la sustentabilidad, una sociedad debe buscar.

En lo ecológico:

- ❖ Mantener la diversidad de ecosistemas, diversidad de especies y diversidad genética.
- ❖ Mantener la permanencia y equilibrio dinámico de los ecosistemas.
- ❖ Garantizar el funcionamiento adecuado de los ciclos ecológicos.

- ❖ Adaptarse a los ritmos de la naturaleza.
- ❖ Reaccionar adecuadamente a las características esenciales de la naturaleza.
- ❖ Regirse por el criterio de mínima perturbación de la naturaleza.
- ❖ Mantener niveles adecuados de austeridad.
- ❖ Mantener niveles adecuados de calidad y disponibilidad de bienes como el aire, el agua, el suelo, el clima y la energía.

En lo económico:

- ❖ Generar riqueza en forma y cantidades adecuadas.
- ❖ Redistribuir la riqueza.
- ❖ Fomentar un intercambio equitativo de recursos entre los diferentes sectores sociales.
- ❖ Hacer un uso eficiente de los recursos.
- ❖ Aprovechar eficientemente los servicios ambientales.
- ❖ Reducir la dependencia de recursos no renovables.
- ❖ Descentralizar y diversificar la capacidad productiva.
- ❖ Fortalecer la actividad económica equilibrada (producción y consumo), a nivel local y regional.
- ❖ Desafiar la globalización de la economía y promover su planetarización.
- ❖ Luchar por la reducción de intercambios económicos internacionales.

En lo social:

- ❖ Ejercer el ejercicio responsable de la libertad humana.
- ❖ Adoptar valores que generen comportamientos armónicos con la naturaleza y entre los seres humanos.
- ❖ Mantener un adecuado nivel de vida en la población.
- ❖ Mantener niveles satisfactorios de educación, capacitación y concientización.
- ❖ Garantizar una situación de equidad entre el hombre y la mujer.
- ❖ Facilitar la creación y diversidad cultural.
- ❖ Promover solidaridad entre personas y comunidades.
- ❖ Garantizar espacios laborales dignos y estables.
- ❖ Facilitar la inserción y reinserción laboral a los sectores discapacitados.
- ❖ Combatir los procesos de empobrecimiento.
- ❖ Facilitar la participación de niños, niñas y jóvenes en tareas y beneficios sociales.
- ❖ Estabilizar los niveles de población.
- ❖ Potenciar la organización de la sociedad civil y la participación ciudadana.
- ❖ Promover el desarrollo de poderes locales.

En lo político:

- ❖ Desarrollar estructuras democráticas en las comunidades y regiones.
- ❖ Empoderar comunidades y sectores vulnerables como niños, ancianos y mujeres.
- ❖ Reducir la dependencia de municipios, países y regiones.
- ❖ Redistribuir el poder económico y político.

- ❖ Descentralizar la toma de decisiones.
- ❖ Fomentar relaciones de solidaridad entre comunidades y regiones.
- ❖ Buscar la desaparición de la cultura militarista.
- ❖ Establecer un marco jurídico que garantice el respeto a las personas y el ambiente.
- ❖ Adoptar y respetar las convenciones internacionales.
- ❖ Realizar planes municipales y nacionales integrales.
- ❖ A nivel tecnológico y científico.
- ❖ Reducir al mínimo las distancias entre la localización y el procesamiento o uso de los recursos, así como entre la generación y el procesamiento de los desechos.
- ❖ Buscar localmente la satisfacción de necesidades.
- ❖ Reducir las necesidades de transporte y promover medios de transporte no contaminante.
- ❖ Ecologizar y socializar la ciencia y la tecnología.
- ❖ Difundir ampliamente el saber y descentralizar el quehacer científico y tecnológico.
- ❖ Promover la utilización de fuentes renovables de energía.
- ❖ Desalentar el uso de tecnología dañina o peligrosa.
- ❖ Promover tecnología que sea apropiable por sectores de escasos recursos económicos.
- ❖ Recuperar saberes y quehaceres tecnológicos tradicionales.
- ❖ Incrementar el flujo de información.



CONCEPTO

El concepto que quise desarrollar en este lugar es precisamente el de ser congruente con lo que existe en el mismo; respetándolo y retomando la naturaleza como ejemplo del patrón que se debe seguir para crear algo... ¡lo que sea! en este caso edificaciones que servirán para la trascendencia del ser y su calidad de vida.

Siendo sensible al medio ambiente y percibiendo el tipo de energía sanadora que se manifiesta en este lugar mágico, gracias a la misma presencia de la Montaña Iztaccihuatl en un entorno lleno de vegetación.

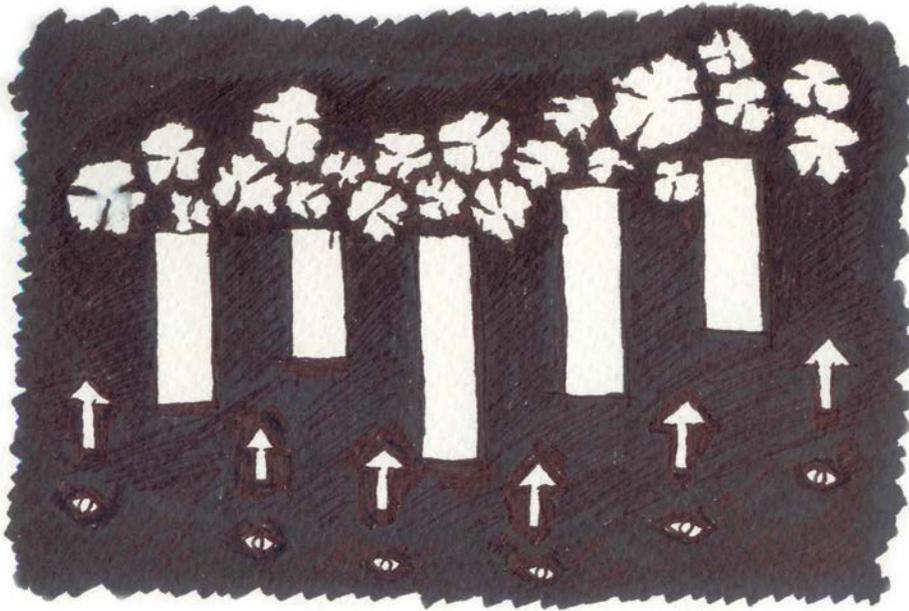


“La lluvia es la caricia que Dios te da a través de sus lágrimas de felicidad, para que tu te purifiques”

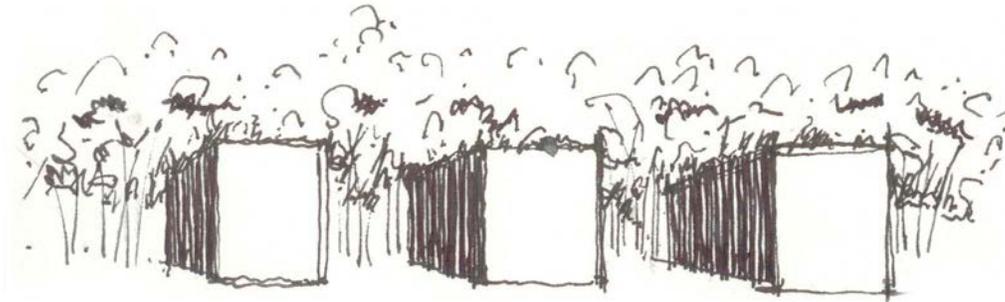
Prabhu A. Valuet

Las edificaciones que propongo no son para limitarse y encerrarse en espacios que hacen que uno se recluya de este néctar de la vida que rejuvenece, relaja, alegra y sana la existencia... Sino incluyéndome a ella, expandiéndome e involucrándome

hasta el infinito que son nuestros cielos, o hasta donde me lo permita la misma madre naturaleza.

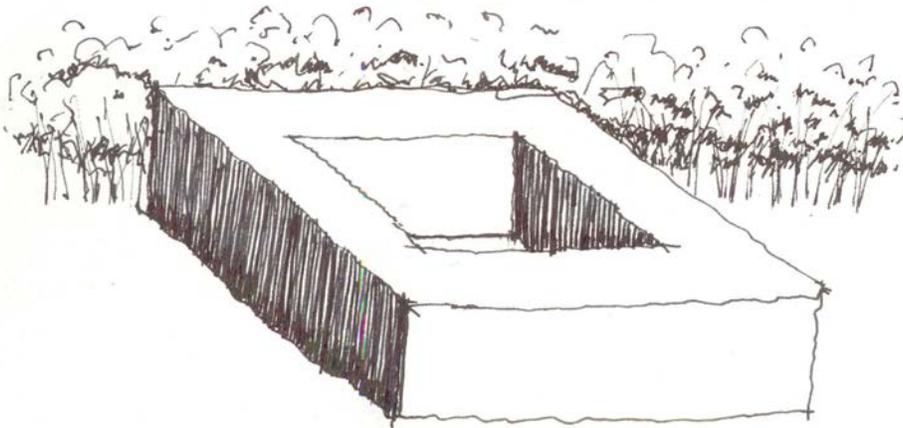
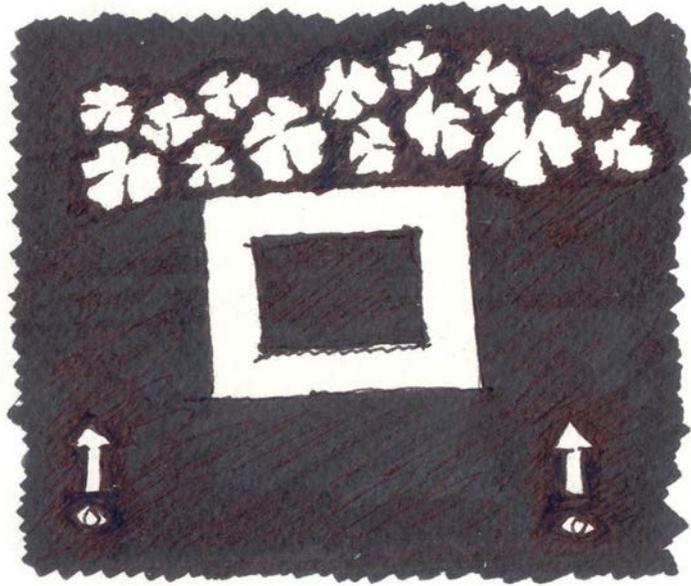


Por esto mismo propongo unas tiras o líneas de edificaciones que se intercalan con la vegetación haciéndote participe de ella cada paso que das.



Creando terrazas con el mismo ambiente que te proporciona el lugar, y dejando así que la vista se fugue hacia el bosque.

NO creo bloques de masas con patios o terrazas internas, ya que este tipo de construcción hace que el volumen de mi edificación aumente exageradamente, y que uno se cierre a la flora y fauna exterior.



De esta manera trato de formar de manera mas discreta franjas que creen un ritmo al unísono de los árboles, que bloques masivos construcciones.

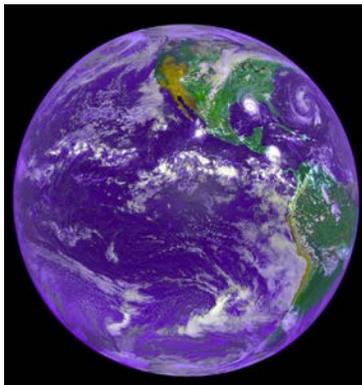


LA CURACIÓN DEL AGUA

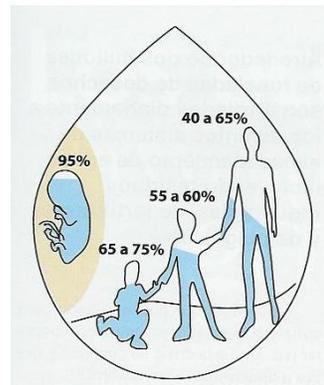
EL AGUA COMO ELEMENTO CURATIVO

Los poderes curativos del agua han sido conocidos desde siempre que se le ha llegado a denominar como Medicina Universal, un verdadero Cura-Todo.

El agua es fuente de vida, sin el agua simplemente no hay vida “Cubre casi cuatro quintas partes de la superficie terrestre, y en el hombre representa aproximadamente el 70% del peso”.¹ Y es en el agua donde encontramos un camino para recuperar la salud, diferente al camino de la medicina alópata con drogas y alopatía, esta ciencia de medicina con agua se le denomina Hidropatía.



Porcentaje de agua en la tierra.



Porcentaje de agua en el cuerpo.

La Hidropatía es un método antiguo para combatir todo tipo de padecimientos y enfermedades por medio del agua. “Los efectos de todos los remedios medicinales que se emplean, son para calmar, abatir, irritar, contraer, disolver y purgar: ¿y todos

¹ Pérez, 1988;14.

estos efectos no los puede causar el agua? No solo puede hacer esto sino que si damos crédito al testimonio de los más célebres médicos produce mucho más, y en un grado que supere en eficacia y excelencia al que puede conseguirse por ningún otro medio, especialmente por sus cualidades sedativas y refrescantes”².

Muchas y muy grandes razones se han alegado en favor del agua en todos los tiempos, y con especialidad desde el tiempo de Hipócrates hasta ahora, como un poderoso auxilio para la ciencia de la medicina, pero este método era demasiado sencillo para encontrar apoyo en la profesión médica, y de consiguiente por cierto tiempo el uso del agua fue abandonado enteramente.

Fue hasta mediados del siglo XIV que en Europa se retomaron estas prácticas de curación con agua, en su mayoría eran médicos que encontraron en el agua grandes propiedades y cualidades medicinales.

HIDROTERAPIA

La hidroterapia es la rama de la hidrología que estudia la aplicación externa del agua sobre el cuerpo húmedo con fines terapéuticos y esencialmente como vector mecánico y térmico. Dada sus propiedades físico químicas, el agua es un medio extraordinario para aplicar calor o frío al cuerpo y suministrarle determinados preparados medicinales, así como su efecto de empuje o bien por la presión ejercida o por la resistencia que ofrece³.

El término hidroterapia deriva de las palabras griegas hydro – agua, y terapia-curación⁴. Aunque el medio es el agua, su manejo de las terapias son las técnicas, existen muchas técnicas de aplicación y según la enfermedad las hidroterapias deben

² Nogueras, 1849:156.

³ Sanchez 2000:27

⁴ Nogueras, 1849:180

ser individualizadas. Para comprender su acción es preciso encuadrarla dentro del campo de la terapéutica física y recordar que la piel es la zona de acción, por medio del tacto es que se llevan a cabo las sensaciones como la regularización de la temperatura, de la secreción glandular, de la excreción tóxica que realiza a través del órgano cutáneo como a través del órgano renal, de la respiración, en si misma es una terapéutica funcional, fisiopatológica.

ANTECEDENTES

El agua representa para el ser vivo en general uno de los elementos más esenciales para su supervivencia, simplemente sin agua, no hay vida. Para el hombre entre otras utilidades, este elemento también le ha aportado otros beneficios inestimables cuando es utilizado para alcanzar estado físicos de relajación y salud. Hay documentos que demuestran el conocimiento y la utilización de la hidroterapia por los antiguos pueblos chinos y que en la actualidad se siguen utilizando, en la china actual es muy común el uso de baños públicos donde la gente lejos de ir solamente a asearse, van y pasan horas en estos baños compartiendo y socializando al mismo tiempo que se toman terapias con agua y masajes, es todo un estilo de vida.

No fue sino hasta el siglo XIX que se empezó a difundir nuevamente en Europa cuando el pastor Sebastián Kneipp la sistematizó.

Aunque las técnicas hidroterapéuticas fueron utilizadas desde la antigüedad, Hipócrates (460 a 337 a.C.) por ejemplo, mencionó algunas de las técnicas utilizadas en los baños de asiento, turco, de sabanas húmedas, de baños de tina con esencias medicinales, con fango, etc. Estos tratamientos fueron abandonados durante mucho tiempo y sólo volvieron a cobrar cierta importancia en el siglo XVII,

gracias a los trabajos del Dr. Sigmund Hand. A partir de estos trabajos se creó la terapia con el agua fría asociando las aplicaciones sudoríficas y una dieta mixta, pero quien realmente renovó la hidroterapia fue el pastor Kneipp, cuyo postulado básico era que las enfermedades aparecen en el hombre cuando su fuerza natural es cambiada por su alimentación inadecuada y un modo del que se le conoce deriva de lo antinatural. Los métodos conocidos actualmente como la *cura de Kneipp* no sólo son baños completos y parciales de agua fría y calientes, sino también de chorros de agua, ejercicios físicos, el uso de hierbas medicinales y una dieta saludable⁵.

Otro gran terapeuta de la antigüedad fue Vinzenz Priessnitz, que basó la hidroterapia en pilares fundamentales. “El agua fría sólo es beneficiosa si la piel o la parte del cuerpo donde se vaya a aplicar esta caliente. No hay que aplicar nunca agua fría a un cuerpo frío”⁶. Priessnitz supo hacer un buen uso de las posibilidades del agua, según le interesaba llevar sangre hacia una parte del cuerpo o hacia otras zonas. Unos de sus más geniales descubrimientos fue constatar como las aplicaciones de agua fría podrían agudizar muchas enfermedades crónicas desencadenando a veces a una reacción febril ligera, la cual habría la posibilidad de curar definitivamente una enfermedad crónica dificultando enormemente su curación total. La única posibilidad de acabar definitivamente con ellas es producir una curación reactivadora, aplicando agua fría en forma de baños o envolturas frías, seguidas de sudación esto desempeña un papel decisivo⁷.

Actualmente la hidroterapia abre nuevos campos de investigación enfocados para conocer y conseguir con más amplitud los efectos de la temperatura sobre los procesos fisiológicos de nuestro organismo y de la acción del agua en sí, como de los diferentes aditivos que se le añaden (substancias minerales, esencias aromáticas, hierbas medicinales). Es muy interesante como han sido desarrolladas las

⁵ Noguerras, 1849:188

⁶ Noguerras, 1849:210

⁷ Sanchez 2000:28

hidroterapias y los nuevos estudios que existen sobre ellas, así como la ayuda que ha aportado la tecnología para ofrecer más y mejores técnicas, como por ejemplo la cámara de flotación o el parto subacuático que solo han sido creadas gracias al gran interés que el contacto con el agua nos ha brindado y la tecnología de nuestros días.

EL SPA Y SUS ORÍGENES

Ponce de León y muchos otros, a través de la historia, buscaron incansable pero inútilmente, las aguas milagrosas de la fuente de la juventud. Sin embargo, en principio, ellos no estaban equivocados al reconocerle a ciertas aguas efectos curativos y rejuvenecedores.

La tradición es milenaria, ya nuestros antepasados latinos, en los tiempos del Imperio Romano derivaron de la expresión "*Salute per Aqua*", la palabra Spa con la que designaron a todos aquellos lugares de aguas minerales y termales, en los que la gente practicó la balneoterapia con resultados curativos para diversas afecciones.

Pero los romanos no fueron los únicos precursores. Hace 25 siglos Eurípides escribía: "El mar cura las enfermedades de los hombres". En 350 a.C. Hipócrates prescribía su uso tanto externo como interno y se dice que con baños calientes de agua de mar, los sacerdotes egipcios curaron a Platón de algunas dolencias. Por lo tanto, egipcios, griegos y romanos conocían el uso y virtudes de los baños de curación. Fue sólo después de la decadencia del Imperio que la moda de los baños fue vista con hostilidad y, posteriormente, con indiferencia por los pueblos antes conquistados, pero volvería a surgir con renovada energía en tiempos modernos.

En los siglos XVIII y XIX, los Spas europeos, que por lo general se encuentran en sitios muy bellos, fueron los lugares preferidos para vacacionar, ya que el turismo

de playa como lo conocemos hoy día era desconocido. “En el mundo desaparecido de los grandes Spas como Bath (ciudad que se fundó alrededor de los baños termales), Baden-Baden, Eugénie, etc., se daban cita desde reyes y emperadores y hasta todo aquel con ambiciones de subir en la escala social”⁸; la visita anual a un Spa fue un símbolo importante de *status*.



Esta es la válvula de salida de el antiguo Spa de Bath en Inglaterra, donde el agua podía ser drenada de los baños hacia el drenaje de la ciudad, el mismo sistema desarrollado por los romanos sigue en uso hoy en día después de casi 2000 años.

Pero hoy, esto se ha convertido en una necesidad para los millones de agitados ciudadanos “estresados”, que huyen de urbes contaminadas. El lujoso casino o el hipódromo no son tan importantes como los modernos centros de salud, con instalaciones deportivas y tratamientos no sólo para afecciones curadas tradicionalmente por las aguas, sino de nuevas técnicas y tratamientos anti-estrés y todo lo relacionado con las enfermedades llamadas de “civilización”.

En México, entre nuestros antepasados indígenas, se practicaba igualmente la balneoterapia, con terapias de sudoración de sanación de cuerpo y alma como el temazcalli, principalmente utilizado en la prevención y tratamiento de gran variedad de padecimientos ginecobstétricos y músculo-esqueléticos.

Y que decir de la medicina natural por medio de la herbolaria; el códice Vadiano del siglo XVI nos describe las hierbas medicinales, que han sido una gran aportación para la medicina moderna.

⁸ CESTUR, Turismo de Salud, México 1991:9.

En el campo de la herbolaria contamos con algunos de los más notables científicos en la materia quienes han llevado a cabo estudios e investigaciones de suma importancia. Así que la balneoterapia y medicina natural son parte de nuestra tradición también milenaria y nos son familiares a los mexicanos.

Estas terapias que hoy día se apoyan en buena parte, en bases científicas, son el resultado de una larga práctica, que en forma empírica al principio, se fueron poco a poco constatando, comparando, midiendo y observando en todas sus manifestaciones tanto individualmente, como de manera general en los pacientes.

TIPOS DE SPA

- ❖ Dentro de los balnearios, aguas termales y Spas alrededor del mundo existen gran variedad de estos con diferentes facilidades, estilos y programas, y dentro de los cuales podemos encontrar una infinidad de conceptos y posibilidades. Estos se pueden dividir en cuatro categorías principales que son:
- ❖ Solo un 10% del total está orientado médicamente y más que nada relacionado a los lugares de aguas minerales.
- ❖ Un 30% lo constituyen los Spa Resorts de lujo, donde un programa de salud fitness se ofrece como complemento a actividades como el golf y el tenis.
- ❖ Otro 30% lo constituyen los Spas también de lujo y un tanto hedonistas donde la gente se deja consentir y masajear de manera pasiva; ofrecen a sus huéspedes lo mejor hasta el último detalle, en un ambiente de privacidad, hermosos alrededores, lujosas habitaciones, facilidades ultra modernas, una impresionante selección de programas de belleza y tratamientos pasivos,

relajantes, cocina gourmet (nouvelle Spa cuisine) y muchas otras amenidades.

El personal puede sobrepasar a los huéspedes de 3 a 1.

- ❖ El último 30% lo constituyen los Spas que se hace cada vez más popular, cuyo objetivo es el de alcanzar un mejor nivel físico, un entrenamiento para un estilo de vida más sano, una buena nutrición y la posibilidad de tratamientos de belleza para cara y cuerpo⁹.

Estos ya no son exclusivos de los ricos y famosos, hay para todos los bolsillos y sus programas anti estrés y de adelgazamiento atraen por igual desde ejecutivos y profesionistas hasta amas de casa; y lo que empezó por atraer mayoritariamente a un mercado femenino ahora se ha convertido en un mercado masculino por igual.

Hay todavía otra clase de Spa que no entra en las cuatro grandes categorías, este es el tipo de Spa donde entra IZTAC. Este tipo de Spa es el denominado **Spa Holístico**: Holístico deriva del griego *holos* que significa todo. Su intención es crear el medio propicio para tratar al individuo como un ser integral, tomando en cuenta todos los aspectos, cuerpo, mente y espíritu. Este concepto “reafirma la relación entre hombre y el universo, entre la parte y el todo; de manera que el objetivo principal de un Spa holístico será conseguir un equilibrio entre interior y el exterior de su ser, que se proyecte sobre su cuerpo de una forma visible y en sus actitudes”¹⁰.

Este tipo de Spa en México es nuevo, no hay lugares en México donde se presten estos servicios en medio de una naturaleza tan abundante, por lo tanto este proyecto es único. Pero debido a su contenido requiere de una clientela que busque además del descanso y la relajación una conexión con su mente y cuerpo, para llevarse así una experiencia más personal, y conocerse más enteramente.

Las terapias que ofrece Iztac-SPA responden a los compromisos y visiones del Cuarto Camino de Salud, es decir, aquel en que no sólo se suprime el síntoma, como

⁹ CESTUR, Turismo de Salud, México 1991:12.

¹⁰ Tapia 32:2001

lo haría la medicina convencional, ni únicamente se busca restablecer la función de un órgano dañado, como con la homeopatía y otras alternativas, ni se conforma con la prevención, como lo hace el naturismo y sus rigurosos estilos de vida, sino que explora diversas vías de comunicación e integración mente-cuerpo -que no excluyen a las otras- y que permiten al individuo reconocer su verdadera situación en todos los ámbitos, proporcionándole herramientas físicas, psicológicas, nutricionales y estéticas que lo ayuden a trascenderla, elevando así su calidad de vida y su comprensión de los procesos de conciencia, en un contexto de constante observación y aprendizaje que con el paso del tiempo lo convertirá en un experto de sí mismo.

Las opciones son enormes, pero el mayor atractivo consiste en que una vacación en un Spa constituye una invaluable inversión en uno mismo y una oportunidad para reevaluar y reaprender a vivir en un mundo que de pronto se nos presenta diferente: agitado, provocador de estrés, sedentario, contaminado y tantas otras cosas que cada quien puede agregar según el caso.

TIPOS DE TERAPIAS Y MASAJES

Baños de asiento o de tina

Estos pueden ser calientes o fríos dependiendo de la terapia, sirven para pacientes enfermos del colon, éste es un w.c. más ancho en el que la persona se sienta simplemente en un recipiente con agua que cubre sólo la parte baja del abdomen, puede ser tomada en una bañera ordinaria con agua hasta la altura requerida. Se emplea para aumentar la circulación en el tratamiento de enfermedades que afectan a los órganos de la pelvis y del abdomen bajo, así como del colon.

Jacuzzi ó baño de remolino

Se toma en bañeras especiales que agiten fuertemente el agua con turbinas de propulsión como las tinas de hidromasaje, en las que se introduce todo el cuerpo o por miembros. El efecto estimulante es debido a la acción mecánica del agua en movimiento, así como la temperatura requerida. Sirve para la inflamación y el dolor muscular. También se le conoce como baño de masaje, en agua termal es perfecto para destensar los músculos y reafirmar la piel, combate el reumatismo, y ayuda a fortalecer las articulaciones.

Ducha Escocesa

Consiste en un fuerte chorro de agua que se dirige a la espalda del paciente, particularmente a lo largo de la columna vertebral, su propósito es la tonificación general, también se utiliza como estimulante fino, se ahorra agua porque sólo se lanza a una parte con una fuerza extraordinaria. Igualmente la temperatura varia según la terapia, pero puede ser fría o caliente. Este tipo de ducha sirve para mejorar la circulación, la postura y estimula el sistema nervioso.

Sauna

Este baño es similar al vapor ya tiene la misma finalidad de usar la transpiración para desintoxicación del cuerpo. Estas cabinas son cubiertas de madera y contienen un dispositivo que hace calentar una pileta con piedras volcánicas, para regular la cantidad de vapor requerida simplemente se vierte agua sobre las piedras que al instante la convierte en vapor. Tiene las mismas finalidades terapéuticas que el vapor pero el sistema es diferente.

Temazcal

En México, entre nuestros antepasados indígenas, se practicaba igualmente la balneoterapia, con terapias de sudoración de sanación de cuerpo y alma como el temazcalli, principalmente utilizado en la prevención y tratamiento de gran variedad de padecimientos ginecobstétricos y músculo-esqueléticos; También es importante su uso

en la curación de afecciones respiratorias, mordeduras y picaduras de animales ponzoñosos.

Resulta de gran relevancia su práctica en la atención materno infantil, es decir, durante el curso del embarazo, parto, puerperio y atención al recién nacido. Al igual que en tiempos precortesianos, actualmente el Temazcal se considera el recinto donde se logra una limpieza o purificación terapéutica. En los temazcales de los cuales existen muchos estilos y tipos diferentes también se pueden utilizar las plantas medicinales para las terapias.

El Temazcal ha resurgido con nuevos bríos, pero fundamentalmente con la misma finalidad que antaño: la atención materno-infantil y la curación de un sin número de enfermedades ligadas a la frialdad como agente enfermante¹¹.

La terapia de Temazcal consiste en un baño de vapor similar al sauna ya que el agua es vertida sobre las piedras volcánicas calientes las cuales transforman el agua en vapor y se pueden utilizar diferentes plantas medicinales en el proceso ya sea para frotaciones, esencias, bebidas, o bien con ellas se prepara la cocción que será arrojada a las piedras.



Temazcal subterráneo Ixcateco

¹¹ Marmolejo, 103:1999.

Flotario

Esta sesión se lleva a cabo dentro de una cabina cerrada que tiene las medidas de una cama y que contiene agua y sales Epsom (sulfato de magnesio) en una densidad tal que permite al cuerpo flotar sin esfuerzo. La cabina está provista de luz interior, música relajante y renovación de aire continua. Los efectos benéficos de la flotación no solo son temporales, sino que



modifican el metabolismo para amortiguar el efecto que el estrés puede causar. Las flotaciones periódicas estimulan al cerebro en la producción de endorfinas, sustancias supresoras del dolor, así como generadoras de estados de alegría y euforia. Incrementa la irrigación cerebral, equilibra a los hemisferios cerebrales. Es benéfico para quienes requieren fisioterapia tras una fractura; ideal para mujeres embarazadas, ya que la alta densidad del agua permite que su cuerpo se relaje y descanse del peso. Ideado por el científico estadounidense John C. Lilly, conocido en el mundo por sus estudios con cetáceos y delfines, éstos aparatos hacen que, por la ausencia de presión gravitatoria y por las sales EPSOM a la temperatura del cuerpo, con una densidad tal que el cuerpo flota sin esfuerzo alguno, el alto grado de salinidad confiere al agua una densidad semejante a la del mar muerto.

- ❖ Las propiedades que la sal ofrece al cuerpo en el momento de flotar proporcionan sustancias limpiadoras en cada uno de los poros de la piel y expulsa los desperdicios químicos del cuerpo, el tanque de flotación tiene las medidas del largo y ancho de una cama y 1.3 mts de alto.
- ❖ Los efectos benéficos de la flotación no sólo son temporales sino que modifican el metabolismo porque amortiguan el efecto que el estrés puede causarnos, es decir, el nivel de presión que antes alteraba la capacidad de pensar con

claridad. La flotación es una excelente forma de incrementar la tolerancia al estrés.

- ❖ Dormir una hora en la cabina de flotación equivalen a 5 horas normales de sueño.
- ❖ Se ha comprobado que la flotación periódica reduce el ritmo cardíaco, el consumo de oxígeno, hace que los vasos capilares sanguíneos se relajen y dilaten, la presión sanguínea eleva e incrementa el flujo de sangre a todo el cerebro; desactiva la presión de la gravedad que normalmente siempre está presente y renovación de aire continua.

Música terapia

Melodías, ritmos, armonías han ido de la mano con la búsqueda de la salud física, mental y espiritual de l hombre. Llama la atención el hecho de que la música, como sonido, se percibe a través de cada célula del cuerpo de cualquier organismo vivo y no sólo por el oído.

Hay música que nos lleva a trabajar con emociones y otra exclusivamente relajando, armonizando las células, creando pensamientos y sentimientos positivos hacia la vida. Es importante, diferenciar entre la música que se utiliza en un proceso músico terapéutico de la que recomienda en el Spa.

En un Spa, se buscan generar estados de relajación, armonía, integración y luz, pues no se trata de acompañar procesos de expresión catártica o de contacto con emociones cuyo método requiere de una formación profesional específica. Es necesario, reflexionar sobre las características de la música y como son percibidas por el ser humano. El ritmo, es la articulación de sonidos y silencios en un lapso de tiempo. Está asociado con el orden interno, o sea, en el ámbito cerebral en ritmo permanente y sin cambios apoya las transmisiones neurológicas¹².

¹² Tapia,Ángulo 34:2001

Masoterapia

El valor energético y de salud que ofrece el masaje son entre otros que reduce la presión arterial, ansiedad, estrés, fortalece el sistema inmunológico y estado de alerta, ayuda a la circulación y



respiración, promueve que podamos dormir mejor, y logra estados profundos de relajación, etc. Existe una gran variedad de masajes, entre los más destacados se encuentran los siguientes:

Relajamiento antiestrés

Este masaje consiste en una serie cuidadosa de manipulaciones suaves y rítmicas, que permiten a nuestro organismo resolver problemas físicos ocasionados por el estrés, la tensión nerviosa y muscular. Se utilizan además elementos como la música y aceites aromáticos para crear un ambiente de intensa paz y tranquilidad. Muy útil en: Problemas digestivos, Dolor muscular, Dolor de cabeza, Insomnio, Ansiedad, Irritabilidad y Depresión.

Linfático

El sistema linfático es el sistema de eliminación del cuerpo este masaje ayuda a mantener nuestro cuerpo libre de toxinas, la inflamación o edemas de piernas y celulitis son algunas de las partes en las que tiene influencia el sistema linfático. Un masaje de esta técnica va a lograr efectos terapéuticos en enfermedades de este tipo y mantener nuestro cuerpo en óptimas condiciones, obteniendo salud y vitalidad.

Shiatsu

De origen japonés. “La presión del dedo” que sería su traducción; en este masaje se pretende que la energía que fluye por los meridianos corporales sea armoniosa, esto se logra a través de firmes presiones sobre el cuerpo. Vitalizando

órganos, eliminando obstrucciones energéticas y reforzando las defensas del organismo. En esta técnica no se aplica aceite.

Ayurveda

Masaje con fundamento energético mediante el equilibrio de tres energías llamadas Doshas. Cuando hay un desequilibrio en ellas hay enfermedad, por medio del masaje se recupera la energía y armonía entre los Doshas y de esta manera se logra el equilibrio necesario para desintoxicar. Cuando las toxinas no se eliminan naturalmente circulan por todo el cuerpo y se acumulan provocando baja de energía, dolor, tensión, estrés, envejecimiento prematuro, etc.

Geriátrico

Considerando las necesidades y beneficios con los que el masaje puede ayudar a las personas de la 3ª edad, se ha creado esta técnica de masaje. Suave y relajante, con aplicación de aceites esenciales para el alivio de dolencias clásicas como el reumatismo, la artritis, problemas de circulación, etc. Y la ambientación con música relajante para el mayor logro de descanso, tranquilidad y paz.

Para mujeres embarazadas

Este masaje se ofrece para ayudar a las gestantes a llevar un embarazo más satisfactorio, más pleno y feliz. Aunque no existan dolencias y si las hay, este masaje ayuda a liberar el cansancio en la columna vertebral en su zona lumbar y piernas principalmente. Armonizando el cuerpo para restablecer mayor confianza en sí misma y prepararse para el trabajo de parto.

Reductivo

Un tratamiento de masaje reductivo de varias sesiones que logra alcanzar la afirmación del tejido adiposo, dando consistencia a nuestro cuerpo y ayudando a la eliminación de celulitis, esta técnica se basa en constantes manipulaciones y frotaciones acompañados de productos reductivos.

Quiropráctico

La quiropráctica es un sistema terapéutico destinado a corregir mecánicamente, mediante la destreza manual del terapeuta, diversos trastornos de la columna vertebral. Las afecciones de ésta pueden manifestarse en la propia espalda o en otras partes del cuerpo: cuello, hombros, cadera, piernas. La quiropráctica también tiene aplicación en casos de: Artritis, gripe, estreñimiento, migraña y trastornos menstruales.

Deportivo

Ideal para deportistas, antes o después de sus rutinas de ejercicio, logrando un mejor rendimiento en sus actividades deportivas. También puede aplicarse en lesiones como: Luxaciones, esguinces y problemas de columna vertebral.

Reflexología

Técnica de masaje basada en la manipulación de los pies, en donde se reflejan órganos y sistemas del cuerpo humano. Esta es una técnica con resultados altamente preventivos dando al paciente información de enfermedades aún no manifiestas pero latentes. Obteniendo además en cada sesión un agradable y profundo descanso.

Espinología

La espinología es la ciencia y arte de restablecer la relación posicional de nuestras vértebras y del sistema nervioso, cuyo último fin es ayudar al individuo a expresar plenamente el potencial de su vida. El espinólogo aplica un pase suave sobre la columna vertebral, lo que facilita la corrección de cualquier desviación que interfiera con el flujo de energía vital.

Sueco

Técnica europea en la cual intervienen diferentes manipulaciones que tienen gran efecto terapéutico, accionando la circulación venosa y linfática. Mantiene los músculos en un estado normal de funcionamiento, llegando a ser una terapia desestresante.

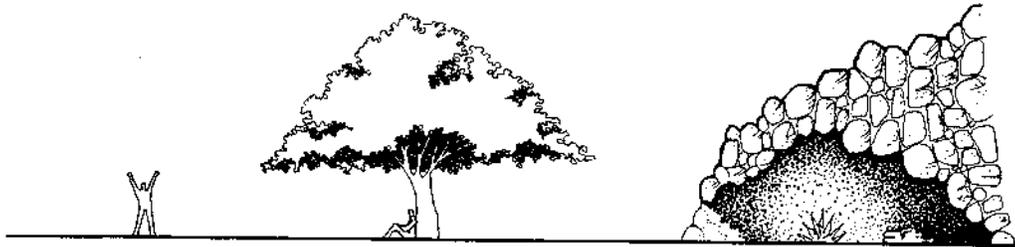
Tailandés

El masaje tradicional tailandés una de las más antiguas modalidades de masaje con visión holística, el Thai esta influenciado por el Yoga, el ayurveda y la medicina tradicional China. Estiramiento total muscular y nervioso, desbloqueo de meridianos, sistema postural, Yoga asistido.

Estas terapias, en su conjunto son una herramienta para lograr el fin, necesitando de un terapeuta, y también de unas instalaciones adecuadas. Se proponen en el desarrollo varias zonas que están separadas del resto del desarrollo, aisladas naturalmente por desniveles y dos grandes barreras de vegetación. Esta zona de tratamientos tiene espacios bien iluminados y por ende bien orientados, la idea es que tenga una muy buena iluminación natural y mucha ventilación, con la opción a aislarse en los días fríos, pero por lo regular en la zona durante el día hace calor, cuando baja la temperatura es en las noches. Son actividades donde los pacientes estarán muy sensibilizados, y la idea es que mantengan este nivel de relajación, especialmente al salir de dichas terapias. Con el uso de materiales naturales al interior, y jardines bien diseñados que aporten una mayor sensación de salud al espacio. En esta zona se emplearan muros de adobe para las secciones secas, y muros de adobe impermeabilizados con mármol y cantera aparente como impermeabilizante natural.



ARQUITECTURA Y SALUD



“El retorno a la naturaleza es equilibrio por si mismo” Jasso

ARQUITECTURA ECOLÓGICA

La integridad del ecosistema está en peligro. Los entendidos nos alertan con cifras verdaderamente alarmantes. Ciertamente, parece necesario un planteamiento ético que ponga en evidencia las actitudes y valores que favorecen la armonía ecológica.

Quizá la educación tiene mucho que ver con ello, no sólo de nuestros pequeños, que hoy en día parecen bastante más sensibilizados por el tema. Educar actitudes es un proceso continuo y permanente, que es preciso desarrollar en todas las vertientes de la vida, abarcando todos los niveles profesionales que puedan verse implicados.

La arquitectura es uno de ellos. A menudo los edificios, con sus excesivas alturas y sus reducidos espacios, poco evocan el recuerdo de la naturaleza. Suponen una ruptura con todo el entorno que cansa la visión humana. Llega a ser factor favorable del estrés y el agotamiento urbano.



“A menudo los edificios, con sus excesivas alturas y sus reducidos espacios, poco evocan el recuerdo de la naturaleza...”

Y no es que con la arquitectura ecológica vayamos a salvar el mundo de una degradación continua de nuestros recursos, lo que si podemos hacer es lograr un gran cambio en nuestra calidad de vida. Por eso mismo es muy importante el difundir y educar a la gente sobre estos métodos que nos han sido heredados desde hace miles de años al igual que debemos aprovechar las tecnologías existentes para el mejor aprovechamiento de la energía y nuestros recursos.

Es decisiva una educación que desarrolle actitudes que descubran la capacidad arquitectónica de ser más naturaleza en medio de la propia naturaleza, que promueva que la mano del hombre contribuya a perpetuar y no a degenerar.

En la última década las culturas de mayor influencia en el mundo han desarrollado los más altos niveles de conciencia ecológica. Paralelamente, conforme los miembros alcanzan -y consolidan- su solvencia económica, han venido dedicando cada vez más tiempo, recursos y talento al descubrimiento y elevación de su nivel de conciencia, su relación responsable con la comunidad y han adquirido un renovado respeto por sí mismos y por el medio ambiente.

Estas corrientes culturales abarcan todas las manifestaciones de la vida diaria, incluyendo desde luego el tiempo libre y el descanso, donde el "retorno a la

naturaleza" y "la comunión con ella" representan la ocasión para lograr esa nueva conciencia, demandando satisfactores de mayor trascendencia espiritual.

A este tipo de arquitectura le podemos llamar ecológica, sustentable o "green" la característica principal de la arquitectura ecológica, es la utilización de recursos naturales como el viento, la energía solar, el clima, la reutilización de aguas pluviales, la vegetación, integración del terreno, etc. con la intención de preservar un balance ecológico entre construcción y medio ambiente.

La arquitectura ha comenzado a entender esta filosofía, diseñando espacios y construyendo una interrelación con el entorno y con el ser humano. En la que todos los procesos que se encuentran involucrados en ellos son parte de un eco ciclo, que se conectan con los ciclos globales de la energía, el aire y el agua. Se trata de una intrincada red, donde todo está interrelacionado, contando con el apoyo de la tecnología, para crear un mini ecosistema en el que exista la interrelación de la gente con la vegetación, reduciendo costos de energía, con un adecuado manejo de materiales regionales que se incorporen a la construcción y esta a su vez se incorpore al terreno.

Pensar en una arquitectura ecológica, es pensar el edificio como un organismo vivo interactuando en un determinado ecosistema. La arquitectura ecológica se integra al ecosistema local: haciendo uso de los materiales y técnicas locales y aprovechando todas las condiciones favorables del clima y la geografía para lograr confort en forma natural. Ahorrando energía: haciendo uso de energías renovables y cuando sea necesario recurrir a las no renovables, en la forma que implique menos derroche de recursos.

ECOTÉCNIAS

Las Ecotecnias o eco tecnologías son métodos ecológicos de construcción rescatados de tradiciones milenarias, y muchas veces un tanto mejorados.

Estos principalmente son hechos con materiales del mismo lugar para que el impacto visual no sea muy fuerte, pueden ser con tierra, piedra y otros materiales orgánicos como paja, pajarcilla, cob (estuco similar al adobe), también existen aquellas donde se utilizan materiales reciclados como es el caso en las “Earthships” de Taos, Nuevo México.



Técnica utilizando materiales reciclados en este caso son neumáticos para el cuerpo de los muros, The Earthships, Taos Nuevo México.

El arquitecto y artista austriaco Hundertwasser en su casa en Nueva Zelanda hecha de tierra con vegetación en sus cubiertas.



LA PAJA COMO ELEMENTO CONSTRUCTIVO

Dentro de la gran variedad de Ecotecnías que han “resurgido” en los últimos años y de la cual existe una mayor investigación, es el método de construcción con pacas de paja una de las más innovadoras. Se han redescubierto gran cantidad de

propiedades que identifican a la paja como un excelente método constructivo. Gracias a su gran termicidad y maniobrabilidad a tenido un auge muy grande sobretodo en la región suroeste de los Estados Unidos. De hecho en algunas regiones de Nuevo México y Colorado este método ya esta dentro de las normas constructivas.

La idea de construir cualquier cosa con paja puede causar dudas, pero las culturas tradicionales alrededor del mundo han reconocido un gran valor en la paja y pastos como materiales constructivos, y los han usado de manera efectiva en combinación con tierra y madera para crear refugios por miles de años.

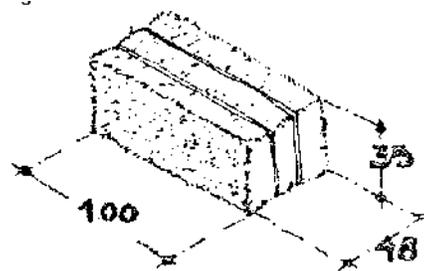
“Una vez que se empezó a compactar la paja en pacas a finales del siglo IX, los pioneros en el Oeste de Nebraska empezaron a utilizar las pacas como bloques constructivos para construir de todo, desde casas hasta iglesias”.¹

Dentro de las grandes cualidades y ventajas que conlleva a la construcción con pacas de paja, es la belleza y el confort, el fácil manejo, la eficiencia de energía, los beneficios ambientales, la “sustentabilidad”, el bajo costo, la resistencia térmica y sísmica.

Medidas de las Pacas de Paja:



Casa Simonton, Purdum, Nebraska, 1908.



“Deberíamos tomar de la tierra sólo lo que necesitamos,
las cosas sin las cuales no podríamos sobrevivir.
La tierra posee en abundancia de todo pero nuestra parte sólo
nos da derecho a aquello que realmente necesitamos”
Satish Kumar

¹Steen 1994:xxi

ARQUITECTURA DE TIERRA

Pese a que la mayor parte de las viviendas rurales en nuestro país como el resto del mundo, han sido edificadas desde épocas inmemorables, utilizando la tierra sin cocer como material básico de construcción, esta tecnología ha caído en desuso al ceder paso a materiales industrializados que en la actualidad se comercializan hasta en los lugares más remotos.

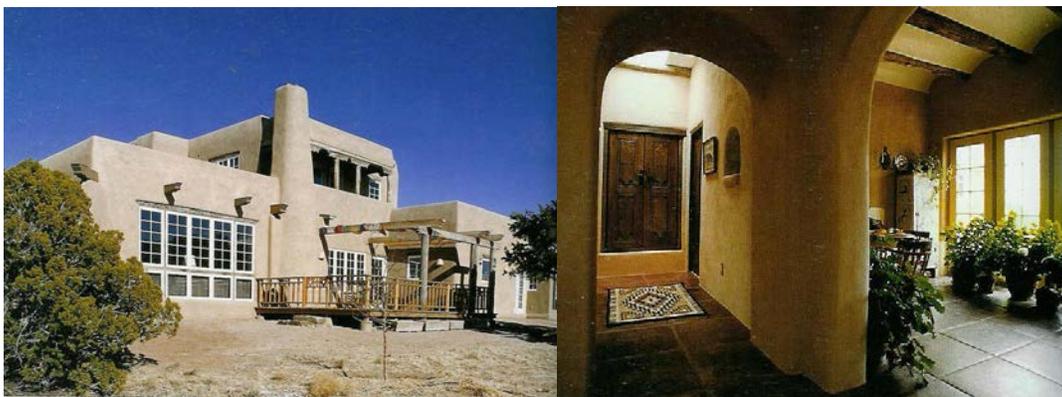
Éste fenómeno tiene uno de sus orígenes más evidentes (al menos en nuestro país) a que muchas de las personas consideran que vivir en casas construidas con barro es sinónimo de retraso cultural y de insalubridad, debido al desprestigio que ha sufrido este material al ser considerado subdesarrollado y de mala calidad. Comprando materiales constructivos contemporáneos manifiestan su condición y éxito social, aunque lamentablemente esto en la mayoría de los casos representa una disminución en su calidad de vida.

Si la arquitectura de tierra se diseña y construye de manera adecuada y se le proporciona el mantenimiento periódico que requiere, resulta tan estable y duradera como la construida con el resto de los materiales y sistemas constructivos. La arquitectura de tierra es la que más se apega a la naturaleza, si se le compara con cualquier otro sistema constructivo tradicional o industrializado.

Este atributo se deriva de la proporción de materia prima que presenta y de la sencillez de sus métodos de extracción y transformación. Los sistemas constructivos son escasamente tecnificados y esencialmente manuales, permitiendo una fácil flexibilidad formal, en la que los propios usuarios pueden hacer sus propias reparaciones. Se trata de una tradición constructiva ancestral cuyas propiedades térmicas le proporcionan una alta eficiencia a todo tipo de clima, la unidad de imagen

en conjunto y la fulminación al entorno del paisaje que se alcanza es gracias a que están realizados con los mismos componentes que el entorno.

Se debe tomar en cuenta que no siempre la construcción de tierra es la más apropiada y ecológica, esto depende siempre de el sitio donde se vaya a llevar a cabo, si en el lugar no hay tierra y si hay piedra en abundancia pues la solución más correcta y ecológica será su uso en vez de tierra, al igual en otras zonas. En el caso de Iztac la construcción con tierra se adapta perfectamente al ambiente, por lo tanto el diseño de sus construcciones lleva un gran contenido de esta materia prima. Con esto se pretende aclarar que la arquitectura de tierra no se debe considerar el remedio para todos los problemas de habitabilidad del planeta, solo se plantea la posibilidad de la recuperación y el diseño de edificios de barro en todos aquellos sitios en los que por motivos tradicionales, económicos y ecológicos resulte un medio adecuado para proporcionar una mejor calidad de vida para el usuario.



Casas con acabados de lujo construida con muros de paja y repellados de tierra. Santa Fé, Nuevo México.

COB

La palabra COB viene de la antigua raíz inglesa que significa “Terrón o masa ablandada”. Es una técnica tradicional en construcción que utiliza terrones de tierra mezclada con arena y paja, formados a mano. El cob es fácil de aprender y no es caro para construir. Seca hasta tener una gran dureza, y es usado como el adobe para

crear muros de construcción, también se puede utilizar como repellado en los muros de paja después de llevar una malla de gallinero para obtener mayor adherencia. Se aplican varias capas hasta tener un acabado lo más plano posible, y poco a poco se va aligerando esas capas. El cob ha sido utilizado por milenios a lo largo de toda Europa Occidental, incluso en climas lluviosos y con viento. Esta antigua técnica no contribuye a la deforestación contaminación o a la minería, ni depende de productos manufacturados o poderosas herramientas. El cob no es tóxico y es completamente reciclable.



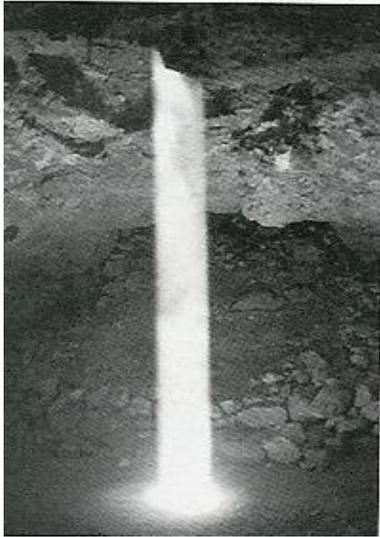
Haciendo cob

El cob es uno de los métodos de construcción con tierra cruda, el material constructivo más común en el mundo. Ya que no se necesitan moldes ni formas rectas es un material muy manejable para formas orgánicas, curvas, arcos. Construir con el cob es una excelente manera de explotar nuestro talento mexicano de artesanos ya que es toda una experiencia sensitiva y estética como esculpir con arcilla.

ENERGÍA SOLAR Y SUS CRITERIOS DE DISEÑO.

Se llama Energía Solar al flujo de energía que emana el Sol, hacia el espacio en forma de radiación. “El Sol es una estrella que brilla con luz propia, la cual pertenece a la categoría de las estrellas amarillas enanas”².

Desde siempre la humanidad ha rendido culto al Sol ya que como el agua sin el



no hay vida, el sol ha influido en todas las culturas, y desde tiempos inmemorables todas las culturas han tenido que analizar y diseñar sus espacios en relación con el Sol, como fuente de luz y calor sobretodo. Aunque también en diversas culturas sus conocimientos astronómicos eran tan exactos que sus criterios de diseño eran regidos por el sol, tanto en templos como observatorios para sus ceremonias religiosas y para marcar los ciclos y estaciones.

Xochicalco, fenómeno lumínico el día del equinoccio de primavera

El principio básico fundamental que se debe tomar en cuenta cuando diseñamos con el sol como nuestro moderador, es la sensación de confort térmico y de iluminación, es muy fácil es como cuando tenemos mucho calor y encontramos un árbol que nos da sombra, esa sensación de placer es lo que se debe buscar en nuestros espacios arquitectónicos, que se sienta fresco en el verano y en los meses fríos que acumule calor y sean más agradables.

Para lograr estos efectos existen una serie de observaciones y efectos por lo que se han desarrollado diversas técnicas para mejor aprovechamiento.

² Brinkworth 1981:21

CALEFACCIÓN SOLAR PARA EL AGUA

Es muy claro que el sol nos puede aportar grandes beneficios en la construcción, economizando en materiales y recursos si sabemos diseñar con él. Pero también gracias a las tecnologías de hoy en día podemos sacar mucho más ventaja del Sol y poder llevar una vida con todos los servicios que nuestra vida contemporánea requiere sin necesidad de estar consumiendo recursos no renovables. Gracias a estas tecnologías se puede tener electricidad de una manera alternativa con un sistema de celdas solares fotovoltaicas, como también eólica (molinos de electricidad impulsados por el viento).

Existen muchas formas de que la energía solar puede ser utilizada para el calentamiento de una casa ya sea para el ambiente o el agua, en incluso puede ser utilizada para generar electricidad. Hay dos términos comúnmente utilizados para la absorción de la radiación solar, estos son energía solar pasiva y la energía solar activa. La energía solar pasiva significa que la propia construcción forma el calentador, gracias a sus técnicas de construcción, aislamiento, orientación y cuidado en las fugas de calor, es en si un calentador del ambiente interno formando un microclima, especialmente en climas extremos este método es de gran utilidad. La energía solar activa, es el utilizar esa radiación solar por algún medio mecánico para la adaptación de ideas a construcciones, ya sea para calentar la casa por medio de circulación de agua, la propia calefacción de agua solar, la generación de electricidad por medio de celdas fotovoltaicas, etc.

Los colectores solares son sistemas de conversión de energía muy simples. Se descubrieron en las primeras civilizaciones debido al evidente poder energético de la radiación solar. Los primeros colectores solares propiamente dichos surgen en Francia en el siglo XVIII, y son conocidos como cajas calientes. Aunque en el siglo XIX se

desarrollaron sistemas eficientes, fue hasta la crisis energética de los años setenta cuando los sistemas solares tuvieron un auge asombroso, y un gran número de técnicos y fabricantes inició la investigación en sistemas económicos y confiables, así como la producción industrial de los mismos.

Lamentablemente estos sistemas no se han dado a conocer tanto en nuestro país y no se ha desarrollado lo suficiente, también esto es debido a que es un mecanismo más costoso en un inicio que un boiler convencional, pero al cabo de unos años estos se amortizan por si solos.

En algunos países como es el caso de Israel, estos métodos son utilizados por la mayoría de sus habitantes, todas las casas tienen sus celdas solares y con ellas calientan el agua, por esto mismo los Israelíes tienen los mejores productos para la calefacción solar.



Estos colectores (Chromagen³) son los que se proponen para el calentamiento de Iztac.

Estos colectores son los más adelantados por su tecnología de ultrasonido y robótica, otorgando así la mayor eficiencia térmica y larga vida de servicio, lo que garantiza una rápida amortización, siendo compacta, sencilla de colocar, económica, eficiente y libre de mantenimiento de la unidad solar no necesitando de bomba, unidad de control, ni de componentes auxiliares, además de que se puede gozar de agua caliente durante todo el año, incluyendo días nublados. “El uso de estos colectores reduce el uso de gas un 70%”⁴.

³ Ver Anexo Chromagen

⁴ www.chromagen.com

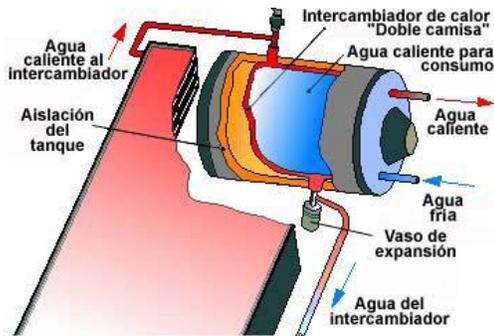


Diagrama de funcionamiento de el colector solar.

Como complemento a los materiales que estoy utilizando con un alto grado de aislamiento térmico, propongo un sistema de calefacción interna para las habitaciones y las cabañas donde por medio de una red de mangueras circula agua caliente por el piso, el cual forma una especie de radiador o mejor dicho “suelo radiante”. El calor es así mejor distribuido ya que viene directo del piso y mantiene una temperatura agradable para este tipo de clima de montaña frío.



Instalación de mangueras para suelo radiante.

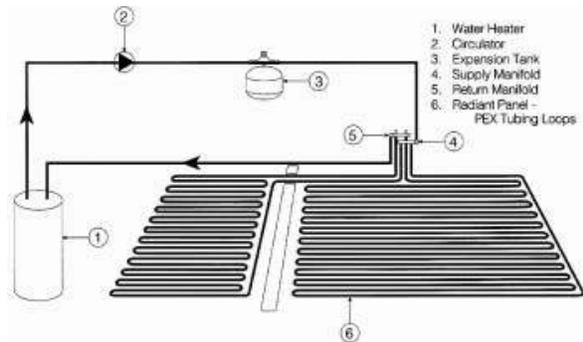


Diagrama de sistema de suelo radiante



ANÁLOGOS DE REFERENCIA

LAS CAÑADAS, HUATUSCO VERACRUZ

La Ecoaldea de Las Cañadas es una pequeña comunidad integrada por 13 adultos y 7 niñ@s.

Esta comunidad nos está permitiendo fortalecer el proyecto en muchos sentidos: siendo mas integrales en nuestra propuesta, afianzando la sustentabilidad del proyecto a lo largo del tiempo, apoyarnos en la producción de alimentos, el abastecimiento de agua potable y agua para beber (proveniente del bosque de niebla), la educación de los hijos, etc.



Con un grupo de campesinos líderes capacitados en Las Cañadas se ha formado el grupo "Cosecha familiar" en donde 15 familias intentamos demostrar los beneficios de la **agroecología** desde la producción para autoconsumo hasta la comercialización directa con los consumidores de las ciudades cercanas.



Los beneficios de incluir la agroecología en la comunidad son que de esta manera se acerca a al sustentabilidad el desarrollo que se esté formando, creando así la integración del modo de vivir del ser humano.

LAS ECOTECNIAS QUE SE UTILIZAN EN ESTE LUGAR SON:

Biodigestor

Se tiene funcionando un "Biodigestor" instalado en diciembre del 2000 por un estudiante de la Escuela de Agricultura de la Región Tropical Húmeda (EARTH) de Costa Rica, este biodigestor es de bajo costo y fácilmente lo puede construir "uno

mismo". Además de producir "biogás", se obtiene un abono líquido de excelente calidad.

La zona de cabañas (ecoalojamiento) cuenta con tres microsistemas de tratamiento de aguas grises, que consisten en una serie de tanques con grava (tezontle) llenos de agua y con plantas acuáticas en la superficie; el agua gris va circulando de tanque en tanque y al final se devuelve al arroyo totalmente limpia.



Todos los baños para el servicio del ecoturismo son **sanitarios ecológicos** secos, los cuales no utilizan agua y con el tiempo producen materia orgánica descompuesta que nos permite devolverle a la tierra parte de los minerales que tomamos de ella.

Es importante mencionar que en estos baños tienen 4 años en operación y su funcionamiento ha superado nuestras expectativas y las de los ecoturistas que los han utilizado.



¿Porque usar un sanitario ecológico?

1. No usa agua:

- ❖ Una persona que utiliza excusado con agua, consume en 1 año la cantidad de agua que podría beber en más de 40 años.
- ❖ Si todo el mundo tuviera un sanitario de agua, no alcanzaría el agua para jalarle a la taza.

2. No contamina el agua:

(inevitablemente, cuando alguien defeca y orina en el agua, contamina el agua)

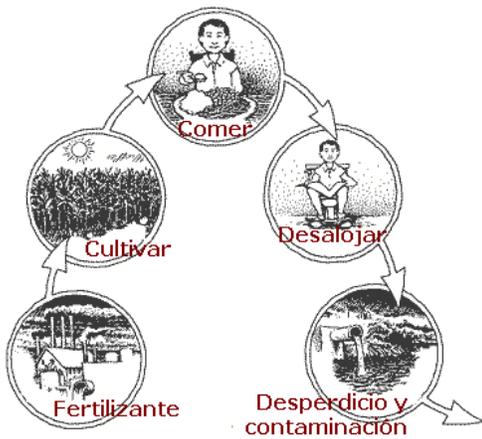
- ❖ Una familia de 5 personas que usa excusado de agua contamina más de 150,000 litros de agua al transportar unos 250 kilos de excremento y 2,500 litros de orina en 1 año.

3. No utiliza energía:

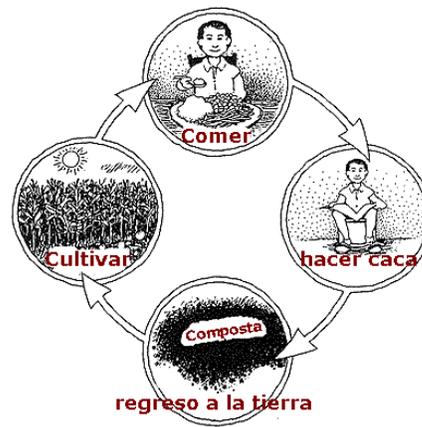
- ❖ Necesaria para bombear y llevar a nuestras casas la enorme cantidad de agua necesaria para un sanitario de agua.
- ❖ En el caso de existir una planta de tratamiento de agua, se requiere mucha energía para llevar las “aguas negras” y tratarlas.

4. No desperdicia nutrientes:

- ❖ La orina y el excremento bien tratados son nutrientes para el suelo.
- ❖ Una persona produce en promedio 450 litros de orina y 50 Kilos de excremento en un año que podrían utilizarse para enriquecer y mantener la fertilidad del suelo en vez de contaminar el agua.



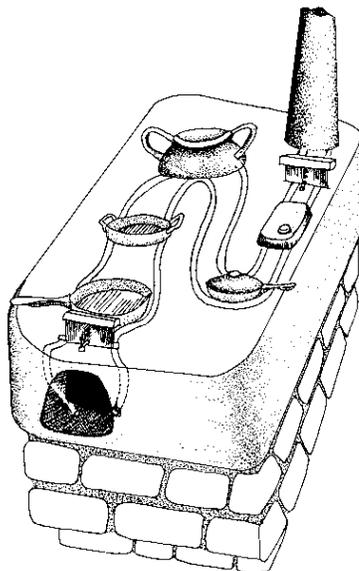
Ciclo de nutrientes de humano roto



Ciclo de nutrientes de humano intacto



Esta estufa Lorena ahorra el 50% de la leña que utiliza una familia campesina y además permite expulsar todo el humo hacia fuera de la casa, previniendo con esto problemas de salud con las mujeres campesinas y en general con la familia.



En 1999 el Ing. Arturo Romero Paredes, instaló un **sistema fotovoltaico** de 12 módulos solares de 53 watts cada uno, que generan aproximadamente 2,400 watts/hora/día.

Este sistema ha sido suficiente para las necesidades básicas de funcionamiento de la reserva, tanto para la gente que en ella habita como para la realización de los cursos con los campesinos y las actividades de ecoturismo.

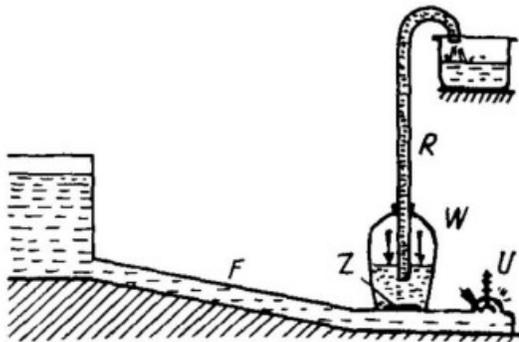
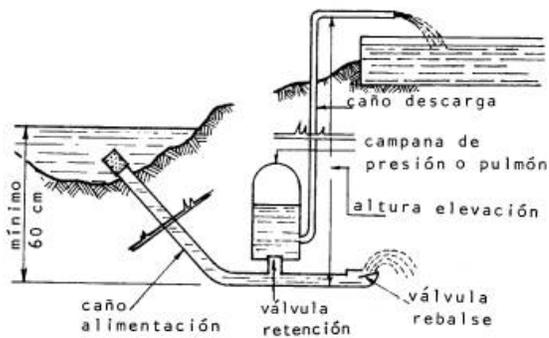
Algunos de los usos son: alumbrado, TV, video, proyector de transparencias, computadora, impresora, licuadora, etc.



Desde 1993, existen funcionando dos **arietes hidráulicos**, uno de ellos bombea 20,000 litros diarios de agua a 88 metros de altura y surte las necesidades de agua del área de ganadería, el otro bombea los mismos 20,000 litros diarios a 60 metros de altura y surte de agua al área agroecológica y a la zona habitada y de proceso de lácteos.

El modelo utilizado es el Hidroariete CP-01 rediseñado por el Dr. Carlos Olguín P., investigador del Colegio de Postgraduados.





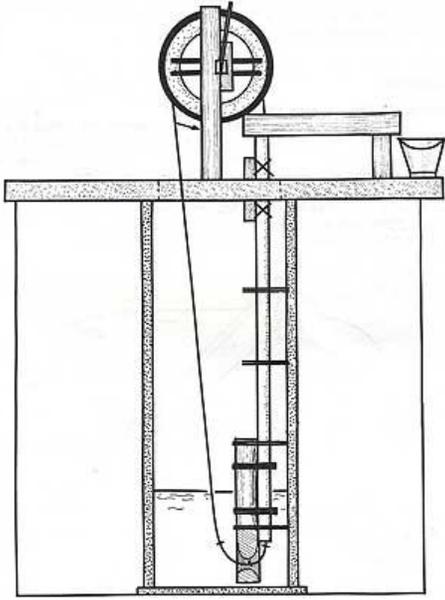
Con esta sencilla y barata tecnología es posible subir manualmente, utilizando la fuerza humana, el agua de pozos o cisternas de manera vertical o semi-inclinada.

El trabajo de subir el agua es considerablemente menor que subirla como tradicionalmente se hace, con cubeta y cuerda.

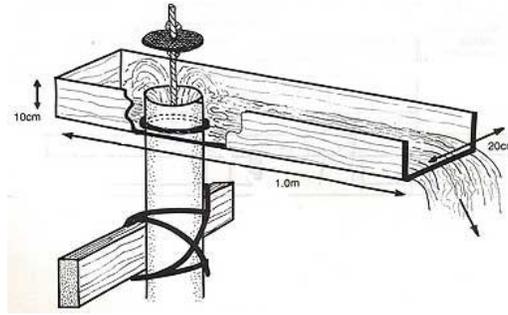
Es posible también adaptar una bicicleta a la rueda para subir volúmenes mas grandes de agua.

Recientemente se instaló una **bomba de mecate** (con el apoyo de FIRCO) un sistema que bombea 10,000 litros diarios de agua con la energía que producen 3 paneles fotovoltaicos de 75 watts.



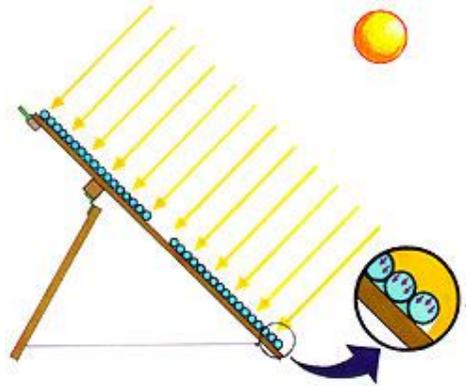


Bomba de mecate (bombeo vertical)



Detalle de salida de agua

Calentador de Agua Solar . Estos calentadores funcionan con "tubos evacuados", la cual es una tecnología sofisticada para calentar el agua en lugares con muchos días nublados.



Sistema de **captación de agua pluvial**. Se recoge el agua de todos los techos el cual llega a unas piletas donde uno se puede lavar las manos y se hay en exceso se va a una cisterna.



FORRES, ESCOCIA. Techo recíproco (*reciprocal frame/roof*)

Fotos de casa vista exterior de la casa



Esta foto muestra el detalle del techo y cómo se ensambla.

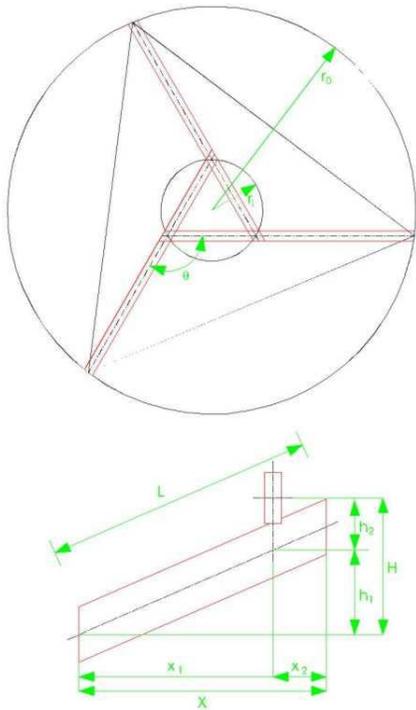


Estas fotos muestran un modelo a escala, en el que el dueño de la casa que es arquitecto y que diseñó el proyecto, resaltó la sencillez con que se ensambla las vigas y la enorme fuerza que tiene la estructura para el soporte de carga.

El se posiciona en la punta de la pequeña estructura y ésta soporta todo su peso.



El techo reciproco es un sistema que soporta la carga igual en un cilindro. Tiene que ser formado por una serie de 3 o mas vigas que interactúan. La simple estructura es geométricamente compleja y muy fuerte. Tiene una forma fácil de construir para soportar un claro de 20 m. pero se cree que puede librar un claro de 120m. Todos los factores dimensionales: diámetro, profundidad de las vigas son mutuamente dependientes. La forma del techo reciproco una directa correlación con la naturaleza, tomada de la estructura de un caracol, de un cono de pino, o del DNA. Modela perfectamente las formas dadas por la madre naturaleza.



Este dibujo ilustra un techo reciproco diseñado con 3 vigas. Los siguientes parámetros definen la estructura:

- El número de vigas (n)
- El radio a través del soporte exterior (ro)
- El radio a través de los puntos de intersección de la viga (ri)
- La subida vertical de los soportes exteriores hacia los puntos de intersección de la viga (H)
- El espacio vertical de los ejes centrales de las vigas en sus puntos de intersección (h2)
- La distancia de la cuesta de las vigas(L)

Ángulo del sector entre las vigas.
 $\theta = 360/n$

Distancia en conjunto de las vigas.
 $x = x_1 + x_2$

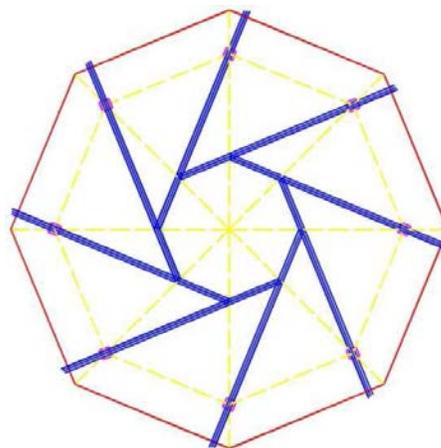
Distancia a primera intersección.
 $x_2 = 2r_0 \sin(\theta/2)$

Distancia entre intersecciones.
 $x_1 = \{r_0^2 - [r_0 \cos(\theta/2)]^2\}^{1/2} - x_2/2$

Subida a la primera intersección.
 $h_1 = H(x_1/x)$

Subidas entre intersecciones.
 $h_2 = H - h_1$

Distancia de cuesta de las vigas.
 $L = (x_2 + H_2)^{1/2}$
 o
 $L = (r_0^2 - r_i^2 + H_2)^{1/2}$



TWISTED ROAD, TEXAS. Techo recíproco (*reciprocal frame/roof*)

Secuencia de fotos de un cuarto de lavado y servicio



Cimientos



Poniendo las paredes de adobe



Vigas que sostienen el techo



Soportes que ayudan a sostener el techo



Techo terminado



Vista exterior



ENTREVISTAS A PROPIETARIOS

SIEGFRIED BAUMBACH

Cuál es la visión que quieres crear con este nuevo proyecto, ó prefieres dejar la visión que actualmente tiene Iztac?

Bueno por un lado, en lo que ha estado funcionando como Escuela de Terapeutas seguirá en esa misma dirección, por otro lado es un lugar que se comparte a otros grupos para el desarrollo humano, y entonces en cuanto a las instalaciones, lo que ya hay necesita ser completado y aprovechado, en esa visión primeramente el Domo mismo. La idea de este es que pueda servir todo el año porque el Domo precisamente por ser así de grande es muy frío en Diciembre y Enero, y a los grupos no les permite venir estas circunstancias, entonces no hemos terminado el piso de este también con la idea por un lado de terminar todo arriba bien primero, etc. Pero con el piso radiante, así podrá radiar hacia arriba el calor y entonces eso resolvería lo del Domo, y de los demás acabados.

Hablando del comedor, hasta ahora es solamente cocina, no está construido el comedor, sería la idea de construir el comedor con ciertas características que también hemos platicado aquí últimamente porque también el arte culinario y de nutrición saludable es todo un tema, y el comedor no es nada mas para que vaya ahí a comer la gente, sino que toda la arquitectura del comedor tiene que ser una arquitectura integrada y hay ciertos detalles que estamos pensando, uno de ellos es por ejemplo el hecho que ciertos aspectos de la preparación de la comida estén a la vista de los

comensales, esto es algo muy bueno, por ejemplo el hecho de hacer las tortillas a mano, de tener un lugar ahí cerca de un horno natural de piedra y con leña en el mismo comedor, no en la cocina atrás, sino que en la cocina se hagan mas bien los trabajos de picar la verdura y todo eso, eso no hace falta que esté ahí...!!!

Pero hay ciertas cosas que son atractivas, como el ver que hacen las tortillas a mano pues así se les antoja!!! ese tipo de cosas... Crear un diseño interior donde haya un horno donde se preparan las pizzas, como estas pizzerías típicas antiguas italianas con su horno de piedra que están ahí a la vista de la gente, no? Ese tipo de cosas, y tener una zona con una chimenea, una cosa que lo hace muy agradable, acogedor. Esta parte también serviría para los cursos que se dan de cocina en un futuro. Eso en cuanto al comedor.

Otro tema son los dormitorios, claro ahí todo también depende mucho de la cuestión económica; lo que voy decir ahora hay que seguirle y seguirle el tiempo que tome, (claro que si de repente cae un dinero y si podemos disponer de él bien), aquí tenemos los medios para hacer adobe, hay minas para hacer el adobe, de hecho ahora estamos haciendo constantemente, poquito a poco... pero lo estamos haciendo para ir acumulando buena cantidad, la otra opción son las pacas de paja, estos son medios de construcción y pues de algo de madera también disponemos aquí. Entonces sabemos que siempre vamos a ir delante!! de alguna manera claro en ese sentido los dormitorios tal como están un siguiente paso sería agregarle a cada cuarto su baño, y que no sea para 6 personas sino que sean para 4 personas, y también la zona donde ahora está lo bodega, yo voy hacer otra bodega por allá atrás, entonces todo eso pueden ser cuartos, pero claro eso es una visión de momento y limitada a lo que está sucediendo ahora, si en un dado momento realmente se puede hacer algo adecuado, ya es otro tema, a lo mejor hasta desaparece todo y se hace en otro lugar nuevo completamente, cosas adicionales como cabañas, etc.

Y que cómo ves que eso pudiera funcionar en un futuro, osea, si se hacen otros dormitorios, porque claro el proyecto va a incluir todo; quiero incluir las diferentes etapas desde que llegan las diferentes oportunidades de invertir y se va construyendo en diferentes periodos todo conforme las necesidades lo vayan exigiendo.

Entonces si esto último que dijiste llegara a ser, ¿cómo crees que podrían ser estos dormitorios en un futuro?

Claro, este es un tema que tiene 2 lados porque tiene el tema de la realidad actual en la cual dependemos de estos dormitorios y donde además hace falta que estén en mejores condiciones para que sean mas atractivos, por lo cual uno por un lado dice que lástima de tirarlos, aunque su ubicación también es muy especial en el sentido en el que si ahí se hiciera todo un desarrollo para otros dormitorios tendrían que desaparecer prácticamente para hacer algo nuevo, entonces son como 2 visiones, no?

O mantenemos esto y lo mejoramos lo suficiente y entonces o aprovechamos, porque igual, como cuarto individual para una pareja pueden estar bien varios de los espacios, con su baño cada uno.

Podrían ser también en su dado momento oficinas, en fin ahí no tengo la total claridad, porque también dónde ponemos otros dormitorios ó cabañas a mi también me "late" mucho la cuestión de cabañas en vez de dormitorios porque de hecho lo que hemos platicado entre varios también, no es que queremos tener aquí una súper capacidad de cientos de personas, porque la magia del lugar es esto, este silencio, esta forma de estar con la naturaleza, para así hacer un trabajo de transformación realmente, no es en primer lugar un negocio para rentarlo a no se cuantas gentes, así

es que queremos conservar esa parte, y las cabañas posiblemente pueden tener varios cuartos y pueden albergar un mayor número de personas, es tal vez más fácil de integrar en un sentido. Osea, en todo el conjunto para que no haya construcciones enormes, y esto pues si facilitaría las cosas, puesto que en una cabaña puedes poner una aquí otra allá otra acullá o en la tercera terraza en fin, ahí habría que ver. Entonces inicialmente y con la realidad actual económica lo más probable es que si se conservan los dormitorios de momento incluso tal cual hasta que realmente hubiera una suficiente capacidad, con la alternativa de cabañas o de un dormitorio también... osea, no es que no podemos también tener un dormitorio para 20 o 40 personas y cabañas que nos complementen un poco. Pienso que más o menos un límite alrededor de unas 100 personas es suficiente, un poquito más tal vez 120, pero no mucho más.

Ya que cuando hay eventos grandes pues más bien ponemos carpas. Pero bien, eso por ese lado entonces si, de momento conservarlos y en su momento si, efectivamente podrían convertirse en otros espacios administrativos.

Como este lugar actualmente se usa para hacer eventos religiosos y retiros espirituales, habíamos platicado anteriormente de hacer un centro interreligioso, ¿Sigues teniendo esta misma idea, de hacer un lugar de rito para todas las religiones?

Bueno, mi concepto en cuanto a eso no es tanto en el sentido religioso, lo religioso en el sentido como entendemos religiones hoy en día, no, Religioso en el sentido profundo de religar y de religión si, entonces incluso la palabra para este espacio interreligioso no es a palabra que a mi más me atrae, esa dirección, porque nuestro rumbo no es tanto a la religión. Osea nuestro lema aquí sería salud y conciencia. Son dos conceptos que van en conjunto en este espacio porque entrenamos terapeutas, se proporciona salud, pero a través de una vía de conciencia,

y la conciencia, claro que puede ser vinculada con practicas religiosas pero no en primer lugar, no que la religión toma ahora... y sea un centro interreligioso, no, no lo es, es un centro de salud y conciencia en donde puede haber aspectos donde grupos lleguen y hagan su práctica de desarrollo de conciencia con su sistema religioso que tengan. Que siempre es un poco diferente unos a los otros, aunque de antemano en el fondo resulte lo mismo, no se proyecte esto... que aquí hacemos principalmente eso, sino que la vía es la conciencia, eso es lo que quiero como aclarar un poco en esa dirección!! Y de hecho en ese sentido si se ha trabajado compartiendo el espacio a diferentes grupos de desarrollo humano, por eso no es tanto lo religioso, sino que también puede ser grupos de psicología, pueden ser grupos de danza, grupos de arte, pueden ser grupos de estudio científicos, lo que siempre combinamos es de que sea un proceso conciente por eso la congruencia es algo importante, por eso no permitimos fumar, por eso somos vegetarianos, como bases de este lugar. Y a partir de ahí cualquier práctica que se va hacia arriba y no hacia abajo, osea me refiero por ejemplo a prácticas chamanicas de magia negra, de nahulismo, esto no lo admitimos aquí!!! porque puede ser que algunos digan que esto es una práctica religiosa porque es la tradición... pero aquí distinguimos a partir de qué punto admitimos gente en este lugar.

Entendiendo lo que me acabas de decir, me gustaría ser un poco mas clara: ¿Te gustaría un espacio donde hubiera un lugar para meditar, pero que estuviera integrado a todas las razas, y estas se sintieran acogidas por este lugar?

Si, si eso me suena bien, un espacio que tenga la suficiente neutralidad en el sentido que es mas bien funcional, para poder meditar u orar, hacer lo que cada quien acostumbra hacer, sin que pertenezca también a ninguna religión en particular.

Ahora en relación a los aspectos de salud, pues sigo con la idea de crear un espacio en cuanto a lo que es el Spa, no un Spa "pipirinice", es un Spa de montaña.

De hecho hemos dicho muchas veces que este lugar es un ashram y un Spa. Ashram en el sentido que es un lugar donde el individuo viene a trabajar sobre si mismo, en su desarrollo en salud y conciencia, y aprovechar los elementos de la naturaleza, y claro particularmente Spa significa salud por el agua, y ahí hay muchos elementos que pueden integrarse y podemos investigar mas cosas y en conjunto con la naturaleza, no teniendo que ser un Spa que tiene que ser reconocido por la asociación de Spas, porque eso es otro rollo, sino algo muy en particular esta combinación.

¿El Spa dirigido a quién?

Dirigido o la gente que viene aquí en el sentido de buscar un conocimiento una transformación, mayor salud y a la vez que se puedan encontrar con esta opción de que pueden usar un sauna, un vapor, de recibir masaje, de trabajar con piedras calientes con muchas otras cosas, no está dirigido a enfermos y tampoco está dirigido a un grupo de muy alta sociedad con un nivel económico alto. Sino aquí buscamos la manera de que vengan gente que sí tengan cierto potencial económico, que ha mostrado en su vida que se sabe resolver la parte material de cierta forma. No está dirigido a la gente que no tiene nada porque tampoco es un centro de caridad, sino gente que esta bien colocada en su vida en un nivel medio y que pueden permitirse esto, pero no es solamente un Spa. Nosotros nos dirigimos a la gente que ahora mismo están llegando a los cursos y a todo lo que se da aquí, y a la vez que encuentren algo mas ¡¡¡increíble me dan un extra!!! un plus, el sentido del Spa sería como un plus, ni siquiera lo fachada al exterior como "Iztac Spa", no, es como parte de la visión en conjunto.

Se había hablado anteriormente de que las primeras hectáreas se dividieran o se hiciera un proyecto como para vender terrenos para hacer una comunidad aquí mismo ¿sigues teniendo esa visión?

Esta posibilidad la hemos abierto, existe, veo que va para largo no es algo que vaya a suceder muy pronto, y pues depende de que haya un equipo que realmente esté dispuesto y que sea posible de que se ocupen de esa parte, porque yo se que yo no la voy hacer ni tengo la capacidad, ni me interesa hacerlo en lo personal!!! pero si esto surge y esta posibilidad existe, si me gustaría que ahí fuera, y que estuviera integrado con algunos aspectos de diseño de permacultura donde se combina a conservación de la mayor parte de terreno, aunque no seria un enfoque de comercializar con os productos de la tierra, sino que mas en la dirección de cierta autosuficiencia para lo que hay aquí, para que podamos tener verduras, frutas, hongos y granos, etc.

Que se cultiven en ciertas partes de aquí, y nos sirven acá, y como centro experimental, ya que en lo realidad la gente usa los agroquímicos, en este lugar desde que lo compré no Hemos puesto ningún agroquímico. Mostrando que también ese lado si se puede!!! y exponiendo así de esta manera, como podría ser hasta un centro de enseñanza en esta dirección. Y una serie de casitas o de cabañas dirigidas a personas que afinen con la filosofía del proyecto en primer lugar, yo creo que es bastante factible. Inicialmente es por ahí dónde se pensó que esta autosuficiencia podría financiar otras partes del proyecto, ahora quién sabe, a lo mejor sale por otro lado y podemos nada mas ser unos los que realmente estemos comprometidos con esto y que el dinero salgo de otro lado, y así podremos dedicar mas a la parte de permacultura o de cultivos, en si... esta también es otra posibilidad.

Yo no estoy empeñado que eso se tenga que vender, sino que mas bien, es lo único que vemos en este momento que pueda ayudar a surgir algo de dinero, y es mas que nada por eso. En realidad sino tuviéramos que venderlo, se podría solamente dar parcelas a gente que está comprometida con el proyecto, y el dinero que venga de otro lado, yo obviamente lo preferiría.

Me gustaría hablar un poco de las diferentes terrazas que existen en el terreno. ¿Quisiera saber cuál es tu visión de qué es lo que te gustaría que estuviera ubicada en cada terraza? Yo se que igual y todavía es algo apresurado decirlo, que puede cambiar..., falta todavía mucho trabajo, mucha investigación mas que nada de relación y funcionamiento, pero me gustaría saberlo.

Claro! Estas cosas si han pasado muchas veces por mi cabeza, y sopesado las diferentes opciones, y tiene que ver con qué tanto realmente va a suceder porque una es la realidad actual aquí tal cual donde estamos sosteniendo y también disfrutándolo, donde tengo yo mi cabañita ahí aunque siempre mi sueño fue hacerla allá arriba pero no solito sino con toda la familia y algunos cercanos amigos etc. Pero claro eso podría ser si por ejemplo lo demás cuaja y hay el dinero con qué hacerlo, y conjuntamente y simultáneamente pues se desarrollaría la parte de infraestructura, camino, agua, etc. Y así el grupo de vaya a estar allá pueda hacer sus casas, eso es mas bien una cuestión económica, en la actualidad, si yo me paso el resto de mi vida en esa cabaña en la que vivo ahora, estoy feliz de la vida, no tengo nada que reclamar aunque había hecho los cimientos de una casa en la tercera terraza, pero me doy cuenta que aun eso ahí en este momento estaría demasiado aislado por la función que tengo porque mi cargo ahora es estar conectado y al tanto de todo. En un dado momento que otras personas tomen esa ocupación entonces si puedo irme arriba con los demás, y aquí los que vigilan administran, etc.

Entonces bien, la tercera terraza con los cimientos, con el Yurt que sería en estos momentos considerado como salón de usos múltiples que hay que terminar y aprovecharlo, ya que es un buen espacio, de momento hasta una vez terminado puede servir para hospedar de 20 a 30 personas, estilo albergue, con sus colchonetas etc. Retirándolas y volviéndolas a poner, siendo un salón de usos múltiples realmente. Y esa tercera terraza, visualizándolo como conjunto, ya que esto empiece a tomar mas

forma, porque una cosa es lo que había dicho que hay que terminar los dormitorios etc. Pero ya un desarrollo en la tercera terraza ya sería que hay dinero con qué construir por ejemplo el Spa, ya que me parece un lugar idóneo, porque está muy resguardadito, muy especial en sus vistas, y entonces a la gente que va a ir al Spa se va a sentir así como en otro mundo, como realmente Wow! Dónde estoy!!! Además con la relajación y el sauna y esto, “padrísimo”!!!! Esto poniéndolo en la tercera terraza, porque además está cerca de todo.

Otra cosa que habíamos platicado aquí también es que en su momento independientemente del comedor que podemos hacer, aquí, en esta terraza cero, entre mi cabaña y el Domo, por un Fado el camino que pasa ahí atrás cerca de mi cabaña, lo quiero cancelar, y en medio de esto poner un laguito y junto a este lago, que sigue teniendo una muy buena vista aparte de tener la vista de este mismo, ahí poner el verdadero comedor o restaurante de todo el conjunto, el que está ahora ha sido un inicio y podemos hacer algo con adobes y troncos y muy bien hecho de todos modos, pero ya si vamos a la siguiente etapa y hay con que hacerlo, y se desarrolla el Spa y también este restaurante, aquí se integraría bastante bien, ya que está muy céntrico el comedor, está muy cerca de todas estas instalaciones ya existentes, tiene muy bonita vista, está lo del lago también.

Esta sería otra idea, las otras terrazas 4, 5, y 6, en este momento, ya no tengo realmente ahora una cuestión específica para esto, porque además pues una vez que desarrollemos todo esto del Spa, el restaurante y las cabañas, todo eso, pues mira, va para largo!!!

Entonces aquello está abierto de pensar si se hacen áreas de acampar que sería probablemente o más sencillo en el momento, con algunas infraestructuras de baños etc.

Y también cerca de mi casa en esta primera zona, ahí donde esta la esquina, pertenece a un alumno y abría la posibilidad de hacer unas 2 o 3 cabañas mas en este renglón, para gente mas allegada a todo esto.

En este momento donde todavía lo de irse para la montaña no 'pinta', Cristina que también quiere construir su caso sería ahí cerca de Rubén, ahí hay otros espacios, para que en un dado momento Deva tenga su casa, o incluso para ustedes... y estos terrenos están integrados acá abajo. Puede darse todo este desarrollo aquí abajo, y si todo lo que está acá abajo ya funciona y deja a todo el mundo que suba, entonces podríamos decir: ahora si estamos listos, vamos para arriba!!! como una posibilidad.

Se había hablado sobre el hacer una carpa grande para los eventos más grandes, ¿sigue en pie esta petición?

Aquí junto al Domo está el espacio grande, este espacio podría servir para una carpa poro eventos donde viene varios cientos de personas, donde haya un escenario. Porque en la zona de la 4 terraza donde estaría el Spa (que es bastante grande) puede haber algún consultorio, algunas áreas terapéuticas también, pero aunque es muy grande esta terraza, creo que es suficiente con el Spa.

ANGELIKA BAUMBACH

¿Cuál es tu visión de lo que se va hacer ahora en el rancho? Se que vienes de un viaje largo y que no haz estado aquí en las diferentes pláticas que se han dado, pero dime ¿a dónde quieres que se dirija todo esto?

Ok, pues mi visión también ha sido siempre de armar un lugar de comunidad donde vivimos gente que compartimos el mismo estilo de vida y donde cada quien puede auto mantener su individualidad y crecer como persona, y a la vez que haya un espacio donde todos compartimos lo que vamos creciendo en ese momento, y en esa forma que vamos progresando juntos siendo un equipo de gente que ayudamos o damos algo a toda la gente que no conoce nada de esto, y que está buscando una sanación de su corazón, de su alma y de su cuerpo, y además de cómo tener una vida bonita como nosotros, de un nivel sano y un nivel cultural y rico-cómodo de a forma, y o la vez de disfrutar eso, también ser gente que damos un servido de ese tipo a otra gente que tiene muy lejos todo esto, no? Entonces lo idea de hacer un lugar que también pueda venir aquí a pasar'a muy bien porque eso muchas veces ayuda a abrir algo en la gente, donde entonces pueden llegar a dar un paso mas....!!!

A mi si me gustaría que hagamos a as como un Spa, sobretodo para crear un puente porque algo que aquí tal vez nos hace falta es que todo es un poco muy salvaje, y muchas veces lo gente si se aviento, pero muchos no!!!, "le sacan, como aquí hace mucho frío, y a venir acá y bañarse con agua helada á dormir en cuartos fríos, y de tener un baño para todos y un cuarto donde duermen todos juntos... y eso es padre pero mucha gente no le gusta, nos "corta" la relación con mucha gente!!!!

Por otro lado, por ejemplo a mi tampoco me gustaría que aquí fuera un lugar donde constantemente hubiera muchísima gente, porque eso es lo bonito también de aquí que es un lugar silencioso, y es un espacio abierto donde vienes a curarte del ruido y de a gente y de todo, entonces seria como encontrar un balance donde creamos un puente mas sólido entre nosotros y la gente de a ciudad, y a la vez que no sea tan sólido que se venga acá toda la 'tropa', no?

Y bueno creo que par ejemplo una bueno coladera en ese sentido es que aquí tenemos un cierto estilo de vida que mucha gente paro nada, por ejemplo el no fumar

y no comer carne y no consumir alcohol, a mucha gente eso e asusta, pero ahí si no me preocupa porque yo estoy interesada en gente que quiere sonar su cuerpo que quiere salir de eso, y os que no están listos, pues no lo están!!!

Está también en mente hacer un espacio que sea de rito para todo el mundo, para todas las religiones aunque ya hable ahora con tu papá, y él está mas enfocado en las razas y la Multidiversidad...

Un lugar donde cualquier persona pueda llegar y hacer una ceremonia, y que esté abierto a todos, ¿qué opinas de esto?

Claro, siempre y cuando sea bien abierto y también espontáneamente sintiendo si hoy química con la gente, eso es importante, que no sea un espacio donde llegan todos, es un espacio que también requiere de mucho respeto, y que de alguna forma requiere para mi que o gente que viene tengamos química con ellos, tanto a nivel personal humano, como o nivel del lugar. Que el lugar tenga una química con esa gente, y que a gente tengo una químico con el lugar, y mientras eso sucedo, si estoy completamente abierta!

Cuántas personas piensas que este lugar que va a ser diseñado debería de albergar?

Te refieres a visitantes?

Si, para cursos etc.

Mmmm, pues tal vez seria bueno que hubiera un dormitorio de hombres y uno de mujeres, para cuando haya mucha gente donde cupieran 30 y 30 o algo así, y luego aparte dormitorios con todo y todo, individuos, no tantos.

Cómo los que ahorita hay, mas o menos?

Bueno esos no son individuales, ahorita espontáneamente me imagino así como 4 habitaciones con baño y todo, donde puedan venir cuatro familias, tal vez solo una pareja que tengan un bebé o un hijo o algo así, y aparte de eso otras 15 con baño o algo así, pero esa es la idea espontánea que se me ocurre, y mas de eso se me hace mucho.

Lo que si me gustada que hubiera en una de las terrazas es un Zendo para hacer meditación Len, específicamente para eso, para hacer zeshines aquí, eso si me gustaría.

Alguna otra cosa que te gustaría añadir a los espacios, como este ejemplo que acabas de dar

En algún lugar pero eso si todavía no se donde me gustaría un estudio de grabación de música. Un mini laguito, así como en este hoyo por ejemplo, hacer como una presita donde podamos utilizar e agua, así como tienen en Chalmita, donde te puedes echar a nadar y a la vez usan esa agua para regar todas las plantas.

Ahorita no importa lo que imaginemos de cada espacio, ya que para eso hay que ver lo que va hacer el proyecto, este se va hacer por etapas. Así entonces tu podrás ver que todo va a ser funcional y va a tener que ver de acuerdo con todo lo demás, no va a ser por ejemplo: ahhh!!! una cabaña por allá perdida sino que todo va a estar en función con todo lo demás, dialogando de cierta manera y por ejemplo hay dinero para hacer un cuarto, se va hacer el cuarto, si hay dinero para hacer un baño, se hace el baño... se va a ir haciendo conforme el dinero vaya apareciendo.

Por eso se tiene que hacer todo un estudio por etapas, y es muy bueno porque ahora no construyes: ahhh!!! ahora tengo dinero para construir el baño y lo

construyes ahí en medio, sino por prioridades, qué es lo mas importante y luego lo que sigue.

Entonces tu puedes inventar ahora algo descabellado, igual y el proyecto de tu estudio de grabación va a estar para que esté proyectado en cierto lugar, igual y va a ser lo último que se va a construir, pero ahí va a estar en el anteproyecto, y cuando se construya va a dialogar con todo lo demás.

Por eso dime lo que se te ocurra.

Bueno por ejemplo las cosas que ocurren de actividades que también se pueden hacer aquí son como danza y yoga, y así, ahora no se si para eso se necesitaría construir algo extra o se puede utilizar el domo para eso.

DEVA HARI P. BAUMBACH

¿Cuál es tu visión de los proyectos que se van hacer, qué es lo que quieres hacer, háblame un poco de tus ideas, de todo lo que tienes en tu mente?

A mi me gustaría fortalecer lo que se ha comenzado, y que todos os proyectos reiteren que es un lugar de curación de meditación osea de trabajo espiritual, y de trabajo en tu cuerpo y de trabajo con tu conciencia, entonces que todo sea en pro de esa visión, y antes que nada que se mantenga la esencia de la calma que hay aquí, que no se vuelva un espacio donde vienen 200 personas a la semana porque se va, se va!!! Ese silencio, esa paz que hay aquí eso es lo principal y en base a eso pues de ahí ir formando lo del Spa que es básico, no? Ese punto es así como yo creo que uno de mas importantes, porque sobre eso y sobre lo que ya hay, puede uno ir girando a a

curación de tu cuerpo con el Spa y con las terapias obviamente y con todo lo que comes aquí y bueno ya está el Domo hay que terminarlo. Para terapias más de otro tipo que este para eso este el Spa.

Bueno, si me gustaría de alguna forma abrirlo a otra gente que nos vayamos acercando nosotros, como jóvenes, y no nada mas que sea un espacio que vengan y estén en el Spa o que puedan pagar por este, sino que se mantenga lo de los jóvenes que también sea abierto a un servicio, y pues yo creo que es un lugar energéticamente súper importante.

¿Cuántas personas piensas que debería de albergar este lugar recién diseñado?

Yo creo que debe de haber cuartos que tengan baños, yo creo que para unas 50 personas, bien!! Yo no estoy en contra de la idea del dormitorio comunal, porque he visto de hecho hay uno en el Hostal de la Luz, que está así con Cob y hasta tiene literas pero están de súper lujo. Y también vi una vez en Chile algo también que me encantó fue un dormitorio comunal la verdad gigante, (tampoco me gustaría que fuero gigante, pero este lo era), y todos tenían sus camitas en el piso, nadie entraba con zapatos, y era de maderita el piso, era súper "nice", entonces era comunal pero a la vez muy rico, así también la gente se siente bien.

Entonces yo creo que si, se pueden tener cuartos como para unas 25- 30 personas en cuartos individuales o algo así, y otros 2 dormitorios súper bonitos, y tener la posibilidad, de que cuando se hacen cosas mas grandes pensar en otra opción, pero no siento que sea para tener cuartos para 200 personas, porque destruyes la pureza del lugar y en cuanto a eso siento un punto muy importante, que la construcción mantenga la pureza del lugar, que la construcción no arrase con lo que es el terreno mismo, la naturaleza no? Y por eso mismo no me gustaría así como "chorromil" de cuartos y cosas. Yo creo que un Spa bien hechecito precioso y no tantos cuartos pero los que estén bien es mas que suficiente. Y si quiere un grupo de 200

personas venir, pensar una opción para eso, hasta tener carpas así de ejercito, súper “padres” con su camita ahí adentro que se desmonta... algo así!!!

¿Qué opinas de una carpa amplia para eventos grandes?

Si, tenemos que estar abiertos hacer eventos grandes pero no son cada fin de semana, tiene que ser un evento importante. Y creo que el lugar donde se puede poner es atrás del Domo.

¿Qué opinas el de hacer las cabañas para cada uno de ustedes allá arriba de la montaña?

De entrada me encanta la idea, pero también pienso en el sentido práctico, y es algo que hemos platicado con mi papá pero a él le encanta la idea y siempre fue su sueño, pero en un sentido práctico hay que subir el agua.

Yo idealmente por sentido de pureza de nuestro lugar mantendría y concentraría aquí todo, y allá solo haría un salón de meditación ó espacio de trabajo, y tenerlo bien bonito, eso si se puede hacer todo desde acomodar los arbolitos, pero siento que no debemos de arrasar con toda la tierra, hay mucha tierra hacia el volcán pero también esta tierra es donde podemos trabajar con grupos, así solos en nuestra montaña, no? Donde podemos hacer prácticas donde no nos van a venir a molestar, y esa terraza de allá arriba yo siempre he creído que es muy buena para eso, para ese tipo de trabajos.

Yo estoy abierta a lo que se de, pero a mi me gustaría aquí abajo, para vivir y concentrar las construcciones y no ir llenando como de por aquí una y por acá otra y en la otra terraza también.

Para mi es muy importante la tierra virgen y como tener en construcción lo que se use y poder arreglar por aquí, y darles como una homogeneidad, porque esta hecho un “desmadre” la construcción. Esta todo regado por todos lados y con

diferentes estilos, entonces dentro de eso es aquí poner un mismo tipo de material, si es cob, es cob, ó cob con no se que. Pero no así como ladrillo, ahh cemento, es un desastre, entonces en eso tu ahí vas ayudar muchísimo a decir, ok, el lugar se va a ver así, como ver las construcciones armónicas la una con la otra no? Eso es algo muy importante para la estética del lugar.

Acá abajo ¿qué espacio te gustaría para tener la región de comuna?

En la primera y la segunda terraza. Si todo va a estar concentrado aquí, el Spa, el restaurante, los dormitorios, todo mi papá no se que va hacer con esa casota, pero sino yo me la quedo!!!!

A mi cabañita me encantaría en la terraza del Yurt.

La cuestión está así, a cada quien como que le encantaría su cabaña en un específico lugar de tierra. Pero lo que estaría mejor es hacer un estudio para que funcione también, permacultóricamente, qué sed armónico, qué tierra te funciona para qué, con que desniveles, de dónde viene tu agua? Mucho de todo es el agua, osea el agua. Y qué espacio natural tiene tal belleza natural y tal estructura que ni hay que tocarlo!!!! en vez de decir está tan bonito que hay que ponerle una construcción, no!!! Tenemos mucho espacio que podemos transformarlo, entonces es en dónde va a funcionar y qué espacios vale la pena dejarlos así intactos!! Y con permacultura.... que el estudio se vea de muchos ángulos distintos, así como arquitectónicamente, energéticamente, etc. Pero hay que aprovechar los espacios que por si solos están sin nada, por ejemplo podemos ver este que está aquí c lado, no hay nada ni siquiera un pedacito de pasto para sentarse, entonces hay que ver cómo aprovechar los espacios.

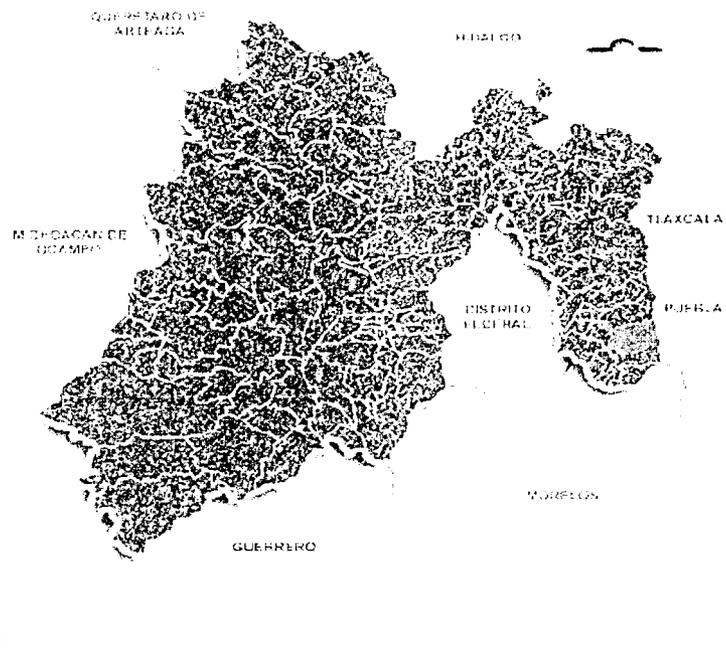
¿Qué opinas de las primeras 6 hectáreas y el proyecto de venderlas para hacer una comunidad?

A mi si me gustaría tener gente aliada, mas que nada gente que se quiera juntar con nosotros, creo que si valdría la pena!!! y que el diseño aunque cada quien quiera hacer su casa, pero haya ciertas reglas de construcción, reglas para que se vea armónico uno con el otro: hazla como quieras, pero estos son los materiales!!!

Y si no se hace nada en esas 6 hectáreas se me ocurre sembrar, esta tierra tiene que sembrarse, eso me queda muy claro. En estos tiempos que se vienen cada vez mas pesados, nos tenemos que poner bien vivos con nuestra agua, con nuestra permacultura con nuestra siembra, de todos maneras aunque se usen para a comunidad... allá hay que sembrar, hay que tener el espacio para sembrar nuestra comida, eso me parece básico y lo hicimos por muchos años!! Y es una súper tierra, hay que sembrar!!! Mínimo 1 ó 2 hectáreas para sembrar.

Y eso tomando en cuenta el diseño del agua, hacia a dónde va el agua, porque hay un manantial, pero si ya vamos hacer mas cosas, todo un Spa que requiere mucha agua... lo del agua hay que estudiado muy bien, capturar o de la lluvia y reciclarla, el agua es la lave de todo!!

UBICACIÓN DE AMECAMECA



Localización

El municipio de Amecameca está situado en las faldas de la Sierra Nevada, dentro de la provincia del eje volcánico y en la cuenca del río Moctezuma-Pánuco. Sus coordenadas geográficas son longitud $98^{\circ} 37' 34''$ y $98^{\circ} 49' 10''$; latitud $19^{\circ} 3' 12''$ y $19^{\circ} 11' 2''$. La altura sobre el nivel del mar es de 2,420 metros en la cabecera municipal. Se ubica en la porción sur del oriente del Estado de México. En la Región III Texcoco. Los límites del municipio son: al norte, el municipio de Tlalmanalco; al este el estado de Puebla; al sur, los municipios de Atlautla y Ozumba; y al oeste, los municipios de Ayapango y Juchitepec.

UBICACIÓN DEL TERRENO DENTRO DE LA ZONA



- | | |
|--|---|
| Iztac | Carretera México-Chalco-Amecameca |
|  Amecameca |  Carretera Amecameca-Cuautla |
|  Santa Isabel de Chalma | Carretera Amecameca-Santa I. Ch. -Iztac |
|  Reserva ecológica faldas de Iztaccihuatl y Popocateptl | |



CONTEXTO URBANO

EXTENSIÓN

La superficie del municipio es de 181.72 kilómetros cuadrados. Ocupa el lugar número 44 por su extensión y representa el 0.8 por ciento del territorio estatal.



La Sierra Nevada es la cadena montañosa más importante de la región; recorre el territorio municipal de norte a sur y sus vertientes ocupan la mayor parte de la zona oriente. Su altitud promedio es de 4,000 metros sobre el nivel del mar. La sierra culmina en los volcanes Iztaccihuatl y Popocatepetl. Al pie de los volcanes se extiende el valle de Amecameca. Destaca en él, el Sacromonte.

TOPONIMIA

La palabra Amecameca, que originalmente fue Amaquemecan, proviene del idioma náhuatl o mexicano. Sus raíces son los vocablos amatl, que quiere decir papel; queme, que significa señalar o indicar y can que se traduce como lugar. Por lo tanto, Amaquemecan significa "el lugar donde los papeles señalan o indican".

HIDROGRAFÍA

Los "tiemperos" o meteorólogos naturales, dicen que la casa del agua está en Alcalican, una cañada cuyo nombre quiere decir precisamente: "en la casa del agua" (de alt, agua; calli, casa; y can, lugar). El río Alcalican que se forma con los deshielos del Iztaccihuatl conduce agua clara, limpia y pura.

La totalidad de los ríos, arroyos y manantiales de este municipio se alimentan por los escurrimientos de la Sierra Nevada. La red hidrológica cubre toda la zona gracias al deshielo permanente de los volcanes. En la época de lluvias aumentan considerablemente los escurrimientos y se forman innumerables arroyos y riachuelos; asimismo, el caudal de los ríos es mayor. Los cauces principales son: en la zona norte, el arroyo Chopanac, el cual se une más adelante al río de Tlalmanalco: en la zona centro-norte corren los arroyos Almoloya y Coronilla, que a su vez dan origen al río de Amecameca, proveedor de agua potable a la cabecera; en la zona sur, se encuentran los arroyos de Amilpulco, de La Ciénega y de Alcalican, tributarios del río Tomacoco.



CLIMA

El clima es templado subhúmedo cb(w2) con régimen de lluvias de mayo a octubre. La temperatura media anual es de 14.1°; el mes más frío es enero con 2.4° promedio, pero en febrero o diciembre la temperatura puede descender hasta -8°. El mes más caluroso es abril con 24° en promedio, pero la máxima temperatura extrema puede llegar hasta 34° en mayo o de 32° en octubre y diciembre. La precipitación anual es de 935.6 milímetros, febrero es el mes más seco (6.2 mm), seguido por diciembre (6.5 mm) y marzo (7.0 mm). Julio es el más lluvioso (341 mm), le sigue agosto (338 mm) y junio (321.4 mm).

PRINCIPALES ECOSISTEMAS

Flora

Entre las plantas comestibles tenemos a los quelites, que se dan en forma silvestre y abundante en época de lluvias, entre otros se encuentran los quintoniles, los cuauquelites, el quelite cenizo, los "perritos". En las partes más húmedas se encuentran una gran variedad de hongos comestibles, los más conocidos son: xochilillos, sanjuaneros, membrillos, paragüitas, xoletes, xocoyoles, olotitos o mazorquitas, panzas, chilpanes, totopicles, cometas, yemas, escobetas, mazayeles,

venados, tuzas, enchilados, cazahuates, juandieguitos, duraznos, colorados, el huitlacoche, y muchos otros más.

Existen tres tipos de bosques en el área municipal: entre los 2,500 y 2,800 msnm, encontramos bosques de pinos (*Pinus moctezumae*), (*Pinus ayacahuite*), mezclados con encino (*Quercus spp*) y cipreses (*cupresus lindai*). Los árboles son altos, a menudo alcanzan más de 30 metros de altura. Es la zona más perturbada por la deforestación, los incendios y las plagas. El ganado pasta con intensidad creciente e impide los renuevos. Significativas extensiones se han transformado en matorrales y eriales poblados por tepozán (*Ribes cilatum*), jarilla (*Senecio saligmus*), majahuites (*Lupinus montanus*), zacate amacollado (*Achaetoregon mexicanus*) y un estrato herbáceo que consiste en una mezcla profusa de especies, algunas con usos medicinales como el estafiate (*Artemisa mexicana*), gordolobo (*Gnaphalium indicum*), epazote de zorrillo (*Quenopodium foetidum*), tabaquillo o carbonero (*Calamintha macrostema*) y árnica (*Heterotheca inuloides*).



Entre los 2,900 y 3,400 msnm, se localiza un segundo piso de vegetación arbórea, formado por oyameles (*Abies religiosa*), que se encuentra principalmente en los cañones, mientras en las laderas, son dominantes los pinos y los cedros. Se hallan

relictos de madroños (*Arbutus xalapensis*) y ailes (*Alnus firmifolia*). Las especies arbustivas y herbáceas no varían mucho del estrato anterior, pero no son tan abundantes gracias a que hay una conservación de la vegetación original. En el límite superior de éste piso se forma una masa original de oyameles o abetos donde mora una gran cantidad de ejemplares de la fauna silvestre.

En el piso superior, entre los 3,500 y 4,200 metros se encuentra un tipo de bosque de pinares abiertos, con abundantes gramíneas amacolladas; es un bosque donde predomina una sola especie de pino (*Pinus hartwegii*), que se mezcla entre las altitudes más bajas con abetos y ailes. En los volcanes, el pino (*pinus hartwegii*) llega a las mayores altitudes registradas para un pino en el mundo. Arriba de los 4,000 metros, este bosque se mezcla con la pradera alpina o vegetación de páramos de altura; las especies dominantes son los pastos amacollados (*Calamagrostis tolucensis*) y algunas hierbas como el cardo santo (*Cirsium nivale* y *cirsium subsericum*).

Fauna

Por lo que respecta a la fauna silvestre de la zona, ésta posee características particulares, tales como su adaptación al clima frío, vivir entre zacatales y bosques de pino, además de establecerse a grandes altitudes.

Es notable la presencia de una especie que vive en esta zona, el conejo de los volcanes o teporingo (*Romerolagus diazi*); otros animales son: la musaraña (*Criptotis alticola*), conejos y liebres (*Sylvilagus florinadus*), ardillas (*Sciurus nelsoni*), coyote (*Canis latrans*), armadillo (*Dasipus novemcintus*).

Entre los reptiles está la víbora de cascabel (*Crotalus triseriatus*), lagartijas y tizincoyotes. En cuanto a aves, tenemos: gavilancillo (*Falco sparverius*), águilas,

correcaminos, codorniz, lechuza, búho, cuervo, zenzontle, jilguero, calandria, gorrión, azulejo, tórtola, coquito, chillón, tigrillo, primavera, carpintero, colibrí, chochoyota, seseto, cardenal, cacaxtle, tordo y mulato. Dentro de los insectos hay araña capulina, araña tigre, alacrán, catarinas, mosquitos y gusanos.



Muchas especies están en peligro de desaparición, por la cacería a que están expuestas. No se encuentran ya el venado cola blanca, el mázate, el gato montés y diversas aves y pájaros. Entre la fauna nociva se puede mencionar: ratas, ratones, tuzas, moscas, cucarachas y perros callejeros.

RECURSOS NATURALES

Nuestro principal recurso natural son los bosques tan espesos. Ellos tienen como principal enemigo a la deforestación y los incendios.

CARACTERÍSTICAS Y USO DEL SUELO

En la región ocupada por los volcanes Iztaccihuatl y Popocatepetl el material parental de los suelos está formado por cenizas volcánicas y pómez (tefras) de

diferentes edades, lo que ejerce un efecto sobre el desarrollo de los andosoles que ocupan grandes superficies. Las unidades del suelo características del declive occidental del Iztaccihuatl se divide en cuatro tipos: Litosoles, Andosoles, Cambiosoles y Fluviosoles.

En lo que se refiere a los usos del suelo, se observa una pérdida de superficie forestal del 20%, en los últimos 15 años. La mayoría de esta superficie se ha dedicado a la agricultura y a la ganadería. También el renglón de erosión y tierras improductivas se ha elevado sensiblemente, lo que hace suponer que la pérdida de bosques se traduce en pérdida de suelo cultivable. Por otro lado la superficie agrícola y ganadera se ha visto afectada igualmente por el crecimiento urbano de la cabecera y sus delegaciones.

MATERIALES DE CONSTRUCCION QUE SE USAN EN LA ZONA

En todos los pueblos cercanos podemos ver que las casas anteriormente se contraían con adobe, por cualquier calle que pases de cualquier pueblo cercano a Amecameca ves adobe. Actualmente este tipo de construcción ya no se usa, “*gracias*” a la globalización y a lo que se le llama querer entrar en el estereotipo de “*modernidad*” de vivienda de concreto, de tabique, o de block.





DIAGRAMA DE RELACIONES



Relación directa.....

Relación indirecta.....

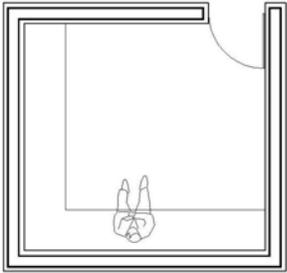
Vista al lago.....

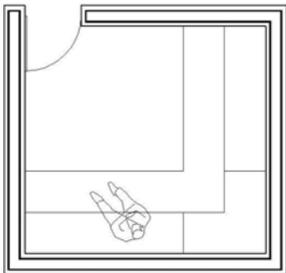
Vista a la Iztaccihuatl

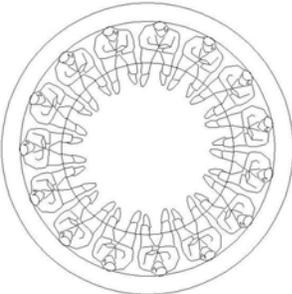


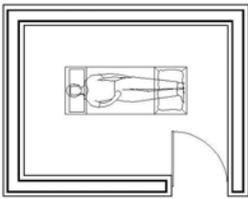
ESTUDIO DE NECESIDADES DE ESPACIO

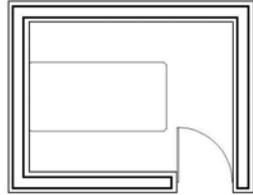
LOCAL: Regaderas y vestidores		ACTIVIDAD: Llegar, desvestirse, bañarse, vestirse e irse			
DEPARTAMENTO: Spa		DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD: Llegar poner tus cosas a un lado, sentarse, desvestirse, llegar a la regadera bañarse, secarse con la toalla, sentarse y vestirse de nuevo. Irse.			
DIMENSIONES:	3.6 x 5.3 x 3	ÁREA POR UNIDAD	NO. DE UNIDADES	ÁREA TOTAL	CLAVE
ORIENTACIÓN:	No importa	19 m ²	2	38 m ²	S4
ACÚSTICA: -					
ACCESOS: -		SERVICIOS		DETRIMENTOS	
RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Con vestíbulo y baños del spa		Agua		<input checked="" type="checkbox"/>	Ruido
		Drenaje		<input type="checkbox"/>	Polvo
		Aire lavado		<input type="checkbox"/>	Calor
		Clima artificial		<input checked="" type="checkbox"/>	Frio
FLEXIBILIDAD DE CRECIMIENTO: -		Extractor		<input type="checkbox"/>	Olor
		Música ambiental		<input type="checkbox"/>	Humo
		Teléfono		<input type="checkbox"/>	Fuego
		Equipo de computación		<input type="checkbox"/>	Vibración
OTROS:		Extensión		<input checked="" type="checkbox"/>	
		Intercomunicación		<input type="checkbox"/>	
		Electricidad		<input checked="" type="checkbox"/>	
		Bio-clima		<input checked="" type="checkbox"/>	
EQUIPO DE TRABAJO:		OCUPANTES	H	M	TOTAL
Regaderas		NORMAL	8	6	8
Llaves de regaderas		MÁXIMO	10	6	10
		A FUTURO			
MOBILIARIO:	DIMENSIONES:	OBSERVACIONES, COMENTARIOS Y CROQUIS:			
Banca	2 .40 .50				
		ESC: 1:100	NTE.	FECHA: 04 - 05	

LOCAL: Vapor		ACTIVIDAD: Sentarse dentro del vapor y esperar a que salga vapor. Quedarse ahí al gusto.			
DEPARTAMENTO: Spa		DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD: Legar y meterse en el vapor, sentarse y esperar a que salga el vapor, relajarse, igual y acostarse, levantarse e irse.			
DIMENSIONES:	3.5 x 3.3 x 3	ÁREA POR UNIDAD	NO. DE UNIDADES	ÁREA TOTAL	CLAVE
ORIENTACIÓN:	No importa	15 m ²	1	15 m ²	S3
ACÚSTICA: -					
ACCESOS: -		SERVICIOS		DETRIMENTOS	
RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Con los vestidores, regaderas y baños del spa		Agua		Ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
		Drenaje		Polvo	<input type="checkbox"/>
		Aire lavado		Calor	<input checked="" type="checkbox"/>
		Clima artificial		Frio	<input type="checkbox"/>
FLEXIBILIDAD DE CRECIMIENTO: -		Extractor		Olor	<input type="checkbox"/>
		Música ambiental		Humo	<input type="checkbox"/>
		Teléfono		Fuego	<input type="checkbox"/>
		Equipo de computación		Vibración	<input type="checkbox"/>
OTROS:		Extensión			<input type="checkbox"/>
		Intercomunicación			<input type="checkbox"/>
		Electricidad			<input type="checkbox"/>
		Bio-clima			<input type="checkbox"/>
EQUIPO DE TRABAJO:		OCUPANTES	H	M	TOTAL
Motor de vapor		NORMAL	12	ó 12	
Lámparas acuáticas		MÁXIMO	15	ó 15	
puede haber una regadera		A FUTURO			
MOBILIARIO:	DIMENSIONES:	OBSERVACIONES, COMENTARIOS Y CROQUIS:			
Asiento	2.7 .60 .50				
		ESC: 1:100	NTE.	FECHA: 04 - 05	

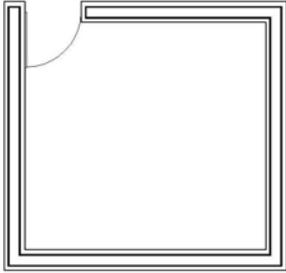
LOCAL: Sauna		ACTIVIDAD: Sentarse dentro del sauna y esperar hasta que se caliente. Quedarse ahí al gusto.					
DEPARTAMENTO: Spa		DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD: Legar y meterse en el sauna, sentarse y esperar a que se caliente lo suficiente, relajarse, igual y acostarse, levantarse e irse.					
DIMENSIONES: 3.5 x 3.3 x 3	ÁREA POR UNIDAD	NO. DE UNIDADES	ÁREA TOTAL	CLAVE			
ORIENTACIÓN: No importa	15 m ²	1	15 m ²	S2			
ACÚSTICA: -							
ACCESOS: -		SERVICIOS		DETRIMENTOS			
RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Con los vestidores, regaderas y baños del spa		Agua		Ruido	<input checked="" type="checkbox"/>		
		Drenaje		Polvo	<input type="checkbox"/>		
FLEXIBILIDAD DE CRECIMIENTO: -		Aire lavado		Calor	<input checked="" type="checkbox"/>		
		Clima artificial		Frio	<input checked="" type="checkbox"/>		
OTROS:		Extractor		Olor	<input type="checkbox"/>		
		Música ambiental		Humo	<input type="checkbox"/>		
		Teléfono		Fuego	<input type="checkbox"/>		
		Equipo de computación		Vibración	<input type="checkbox"/>		
EQUIPO DE TRABAJO:		OCUPANTES		H	M	TOTAL	
		Motor de jacuzzi		NORMAL	12	ó 12	
		Lámparas acuáticas		MÁXIMO	15	ó 15	
		Disparadores de agua		A FUTURO			
MOBILIARIO:	DIMENSIONES:		OBSERVACIONES, COMENTARIOS Y CROQUIS:				
Asiento	2.7	.60	.50				
Asiento	2.1	.60	.50				
				ESC: 1:100	NTE.	FECHA: 04 - 05	

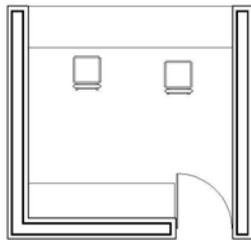
LOCAL: Jacuzzi		ACTIVIDAD: Sentarse dentro de la tina y darse un hidromasaje con los proyectores del jacuzzi.			
DEPARTAMENTO: Spa		DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD: Llegar y meterse en el jacuzzi, sentarse y esperar a que los proyectores del jacuzzi te masajén, levantarse e irse.			
DIMENSIONES:	diam. 4.24 x .9	ÁREA POR UNIDAD	NO. DE UNIDADES	ÁREA TOTAL	CLAVE
ORIENTACIÓN:	No importa	14 m ²	1	14 m ²	S1
ACÚSTICA: -					
ACCESOS: -		SERVICIOS		DETRIMENTOS	
RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Con los vestidores, regaderas y baños del spa.		Agua		<input checked="" type="checkbox"/>	Ruido
		Drenaje		<input type="checkbox"/>	Polvo
		Aire lavado		<input type="checkbox"/>	Calor
		Clima artificial		<input checked="" type="checkbox"/>	Frio
FLEXIBILIDAD DE CRECIMIENTO: Posible		Extractor		<input type="checkbox"/>	Olor
		Música ambiental		<input type="checkbox"/>	Humo
		Teléfono		<input type="checkbox"/>	Fuego
		Equipo de computación		<input type="checkbox"/>	Vibración
OTROS:		Extensión		<input checked="" type="checkbox"/>	
		Intercomunicación		<input type="checkbox"/>	
		Electricidad		<input checked="" type="checkbox"/>	
		Bio-clima		<input type="checkbox"/>	
EQUIPO DE TRABAJO:		OCUPANTES	H	M	TOTAL
Motor de jacuzzi		NORMAL	10	ó	10
Lámparas acuáticas		MÁXIMO	15	ó	15
Disparadores de agua		A FUTURO			
MOBILIARIO:	DIMENSIONES:	OBSERVACIONES, COMENTARIOS Y CROQUIS:			
Asiento	circun. 11.6 .60 .50				
		ESC: 1:100	NTE.	FECHA: 04 - 05	

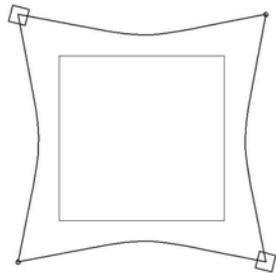
LOCAL: Cuarto de masajes		ACTIVIDAD: Acostarse, y tomar masaje.			
DEPARTAMENTO: Spa		DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD: Llegar, desvestirse y acostarse en la cama de masajes, tomar el masaje, levantarse, vestirse de nuevo y salir.			
DIMENSIONES:	2.2 x 3 x 3	ÁREA POR UNIDAD	NO. DE UNIDADES	ÁREA TOTAL	CLAVE
ORIENTACIÓN:	No importa	6.5 m ²	2 ó 3	19.5 m ²	S6
ACÚSTICA: -					
ACCESOS: -		SERVICIOS		DETRIMENTOS	
RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Con el vestíbulo.		Agua		Ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
		Drenaje		Polvo	<input checked="" type="checkbox"/>
		Aire lavado		Calor	<input type="checkbox"/>
		Clima artificial		Frio	<input checked="" type="checkbox"/>
FLEXIBILIDAD DE CRECIMIENTO: Si		Extractor		Olor	<input type="checkbox"/>
		Música ambiental		Humo	<input type="checkbox"/>
		Teléfono		Fuego	<input type="checkbox"/>
		Equipo de computación		Vibración	<input type="checkbox"/>
OTROS:		Extensión		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Intercomunicación		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Electricidad		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Bio-clima		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EQUIPO DE TRABAJO:		OCUPANTES	H	M	TOTAL
Lámparas		NORMAL	2	ó	2
		MÁXIMO	2	ó	2
		A FUTURO			
MOBILIARIO:	DIMENSIONES:	OBSERVACIONES, COMENTARIOS Y CROQUIS:			
Mesa de masajes	1.75 .68 1				
		ESC: 1:100	NTE.	FECHA: 04 - 05	

LOCAL: Cuarto de flotario		ACTIVIDAD: Acostarse, y tomar terapia de flotario.			
DEPARTAMENTO: Spa		DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD: Llegar, desvestirse y acostarse en la cama del flotario, tomar la terapia, levantarse, vestirse de nuevo y salir.			
DIMENSIONES: 2.2 x 3 x 3	ÁREA POR UNIDAD	NO. DE UNIDADES	ÁREA TOTAL	CLAVE	
ORIENTACIÓN: No importa	6.5 m ²	2 ó 3	19.5 m ²	S7	
ACÚSTICA: -					
ACCESOS: -		SERVICIOS		DETRIMENTOS	
RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Con el vestíbulo.		Agua		Ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
		Drenaje		Polvo	<input checked="" type="checkbox"/>
		Aire lavado		Calor	<input type="checkbox"/>
		Clima artificial		Frio	<input checked="" type="checkbox"/>
FLEXIBILIDAD DE CRECIMIENTO: Si		Extractor		Olor	<input type="checkbox"/>
		Música ambiental		Humo	<input type="checkbox"/>
		Teléfono		Fuego	<input type="checkbox"/>
		Equipo de computación		Vibración	<input type="checkbox"/>
OTROS:		Extensión		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Intercomunicación		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Electricidad		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Bio-clima		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EQUIPO DE TRABAJO:		OCUPANTES	H	M	TOTAL
Lámparas		NORMAL	2	ó	2
Fotario		MÁXIMO	2	ó	2
		A FUTURO			
MOBILIARIO:	DIMENSIONES:	OBSERVACIONES, COMENTARIOS Y CROQUIS:			
Silla					
		ESC: 1:100	NTE.	FECHA: 04 - 05	

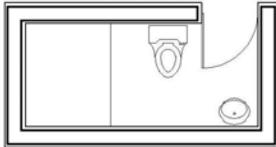
LOCAL: Fangoterapia	ACTIVIDAD: Meterse en una posa llena de lodo, salir y asolearse.			
DEPARTAMENTO: Spa	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD: Llegar y meterse en una pequeña alberca llena de lodo, masajear tu cuerpo con este lodo, salir y asolearte.			
DIMENSIONES: diam. 3 x .8	ÁREA POR UNIDAD	NO. DE UNIDADES	ÁREA TOTAL	CLAVE
ORIENTACIÓN: No importa	6.3 m ²	1	6.3 m ²	S8
ACÚSTICA: -				
ACCESOS: -	SERVICIOS		DETRIMENTOS	
RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Con regaderas externas, y vestibulo que lleva a vestidores, regaderas y baños del spa.	Agua		<input checked="" type="checkbox"/>	Ruido
	Drenaje		<input type="checkbox"/>	Polvo
	Aire lavado		<input type="checkbox"/>	Calor
	Clima artificial		<input checked="" type="checkbox"/>	Frio
FLEXIBILIDAD DE CRECIMIENTO: -	Extractor		<input type="checkbox"/>	Olor
	Música ambiental		<input type="checkbox"/>	Humo
	Teléfono		<input type="checkbox"/>	Fuego
	Equipo de computación		<input type="checkbox"/>	Vibración
OTROS:	Extensión		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Intercomunicación		<input type="checkbox"/>	
	Electricidad		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Bio-clima		<input type="checkbox"/>	
EQUIPO DE TRABAJO:	OCUPANTES	H	M	TOTAL
Motor de absorción de agua	NORMAL	10	ó 10	
Regaderas	MÁXIMO	12	ó 12	
Llaves de regaderas	A FUTURO			
MOBILIARIO:	DIMENSIONES:	OBSERVACIONES, COMENTARIOS Y CROQUIS:		
Asiento	circun. 3.3 .40 .50			
		ESC: 1:100	NTE.	FECHA: 04 - 05

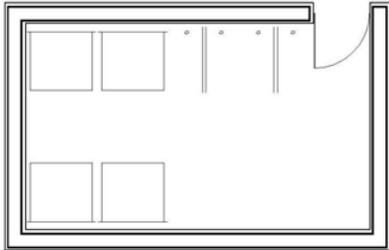
LOCAL: Bodega		ACTIVIDAD: Guardar carpa y sillas.			
DEPARTAMENTO: Administración		DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD: Doblar carpa cuando no se usa y guardarla			
DIMENSIONES:	3.5 x 3.3 x 3	ÁREA POR UNIDAD	NO. DE UNIDADES	ÁREA TOTAL	CLAVE
ORIENTACIÓN:	-	15 m ²	1	15 m ²	A2
ACÚSTICA: -					
ACCESOS: -		SERVICIOS		DETRIMENTOS	
RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Carpa		Agua		Ruido	
		Drenaje		Polvo	<input checked="" type="checkbox"/>
		Aire lavado		Calor	
		Clima artificial		Frio	<input checked="" type="checkbox"/>
FLEXIBILIDAD DE CRECIMIENTO: Si		Extractor		Olor	
		Música ambiental		Humo	
		Teléfono		Fuego	
		Equipo de computación		Vibración	
OTROS:		Extensión			
		Intercomunicación			
		Electricidad		<input checked="" type="checkbox"/>	
		Bio-clima			
EQUIPO DE TRABAJO:		OCUPANTES	H	M	TOTAL
Lámpara		NORMAL	2	ó	2
		MÁXIMO	4	ó	4
		A FUTURO			
MOBILIARIO:	DIMENSIONES:	OBSERVACIONES, COMENTARIOS Y CROQUIS:			
					
		ESC: 1:100	NTE.	FECHA: 04 - 05	

LOCAL: Administración		ACTIVIDAD: Recibir gente, y asignarle un lugar			
DEPARTAMENTO: Administración		DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD: Sentarse, y esperar a que alguien llegue, sacar de los archivos las hojas que uno necesite, que la gente se registre y asignarle un cuarto.			
DIMENSIONES:	3 x 3 x 2.5	ÁREA POR UNIDAD	NO. DE UNIDADES	ÁREA TOTAL	CLAVE
ORIENTACIÓN:	-	9 m ²	1	9 m ²	A1
ACÚSTICA: -					
ACCESOS: Al lado del estacionamiento		SERVICIOS		DETRIMENTOS	
RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Estacionamiento y vestíbulo principal		Agua		Ruido	<input type="checkbox"/>
		Drenaje		Polvo	<input type="checkbox"/>
		Aire lavado		Calor	<input type="checkbox"/>
		Clima artificial		Frio	<input type="checkbox"/>
FLEXIBILIDAD DE CRECIMIENTO: Si		Extractor		Olor	<input type="checkbox"/>
		Música ambiental		Humo	<input type="checkbox"/>
		Teléfono		Fuego	<input type="checkbox"/>
		Equipo de computación		Vibración	<input type="checkbox"/>
OTROS:		Extensión			<input type="checkbox"/>
		Intercomunicación			<input type="checkbox"/>
		Electricidad			<input type="checkbox"/>
		Bio-clima			<input type="checkbox"/>
EQUIPO DE TRABAJO:		OCUPANTES	H	M	TOTAL
Lámparas	Fax	NORMAL	2	ó	2
Computadora	Archivero	MÁXIMO	4	ó	4
Teléfono		A FUTURO			
MOBILIARIO:	DIMENSIONES:	OBSERVACIONES, COMENTARIOS Y CROQUIS:			
Barra de recibimiento	3 .60 1.20				
Sillas	.40 .50 .50				
		ESC: 1:100	NTE.	FECHA: 04 - 05	

LOCAL: Carpa		ACTIVIDAD: Cualquier actividad que tenga que ver con eventos			
DEPARTAMENTO: Eventos		DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD: Hay muchas posibilidades de hacer en esta carpa, desde bodas, eventos religiosos, fiestas, congresos, retiros, etc. En cada uno se puede incluir comidas ahí mismo.			
DIMENSIONES: 24 x 24 x 6	ÁREA POR UNIDAD	NO. DE UNIDADES	ÁREA TOTAL	CLAVE	
ORIENTACIÓN: -	570 m ²	1	570 m ²	C1	
ACÚSTICA: buena					
ACCESOS: Que no esté muy lejos de la entrada principal		SERVICIOS		DETRIMENTOS	
RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Con el estacionamiento, y con unos baños.		Agua		Ruido	<input type="checkbox"/>
		Drenaje		Polvo	<input type="checkbox"/>
		Aire lavado		Calor	<input type="checkbox"/>
		Clima artificial		Frio	<input type="checkbox"/>
FLEXIBILIDAD DE CRECIMIENTO: Posible		Extractor		Olor	<input type="checkbox"/>
		Música ambiental		Humo	<input type="checkbox"/>
		Teléfono		Fuego	<input type="checkbox"/>
		Equipo de computación		Vibración	<input type="checkbox"/>
OTROS:		Extensión			<input type="checkbox"/>
		Intercomunicación			<input type="checkbox"/>
		Electricidad			<input type="checkbox"/>
		Bio-clima			<input type="checkbox"/>
EQUIPO DE TRABAJO:		OCUPANTES	H	M	TOTAL
Proyectores - Lámparas		NORMAL	600	ó 600	
		MÁXIMO	1000	ó 1000	
		A FUTURO			
MOBILIARIO:		DIMENSIONES:		OBSERVACIONES, COMENTARIOS Y CROQUIS:	
Mesas	1	6	.90		
Sillas	.40	.50	.50		
		ESC: 1:1000	NTE.	FECHA: 04 - 05	

LOCAL: Bodega		ACTIVIDAD: Estacionarse.			
DEPARTAMENTO: Administración		DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD: Llegar con el coche y estacionarse, bajar de coche e irse, luego llegar caminando subirse al coche , prenderlo y desestacionarlo.			
DIMENSIONES: 60 x 34	ÁREA POR UNIDAD	NO. DE UNIDADES	ÁREA TOTAL	CLAVE	
ORIENTACIÓN: -	12.5 m ²	71	887 m ²	A4	
ACÚSTICA: -					
ACCESOS: Que esté conectado al acceso principal	SERVICIOS		DETRIMENTOS		
RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Cerca de la recepción y del vestíbulo principal	Agua		×	Ruido	×
	Drenaje		×	Polvo	×
	Aire lavado			Calor	×
	Clima artificial			Frio	×
FLEXIBILIDAD DE CRECIMIENTO: Si	Extractor			Olor	×
	Música ambiental			Humo	×
	Teléfono			Fuego	×
	Equipo de computación			Vibración	×
OTROS:	Extensión		×		
	Intercomunicación				
	Electricidad		×		
	Bio-clima				
EQUIPO DE TRABAJO:		OCUPANTES	H	M	TOTAL
Lámpara tipo proyectores		NORMAL	71	71	
		MÁXIMO A FUTURO			
MOBILIARIO:	DIMENSIONES:	OBSERVACIONES, COMENTARIOS Y CROQUIS:			
Árboles	Diam. 2.8 de copa				
		ESC: 1:1000	NTE.	FECHA: 04 - 05	

LOCAL: Baños		ACTIVIDAD: Bañarse, lavarse las maños, vestirse, hacer del baño.			
DEPARTAMENTO: Servicio de habitaciones		DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD: Desvestirse, darse una ducha, vestirse, lavarse los dientes e ir y sentarse en el WC para descargar. Levantarse y lavarse las manos en los lavavos.			
DIMENSIONES: 1.5 x 3.3 x 3	ÁREA POR UNIDAD	NO. DE UNIDADES	ÁREA TOTAL	CLAVE	
ORIENTACIÓN: No importa	5 m ²	13	65 m ²	H2	
ACÚSTICA: Normal					
ACCESOS: Al lado de las habitaciones		SERVICIOS		DETRIMENTOS	
RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Único acceso por habitación		Agua	<input checked="" type="checkbox"/>	Ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
		Drenaje	<input checked="" type="checkbox"/>	Polvo	<input type="checkbox"/>
		Aire lavado	<input type="checkbox"/>	Calor	<input type="checkbox"/>
		Clima artificial	<input type="checkbox"/>	Frio	<input checked="" type="checkbox"/>
FLEXIBILIDAD DE CRECIMIENTO: No		Extractor	<input checked="" type="checkbox"/>	Olor	<input checked="" type="checkbox"/>
		Música ambiental	<input type="checkbox"/>	Humo	<input type="checkbox"/>
		Teléfono	<input type="checkbox"/>	Fuego	<input type="checkbox"/>
		Equipo de computación	<input type="checkbox"/>	Vibración	<input type="checkbox"/>
OTROS:		Extensión	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
		Intercomunicación	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
		Electricidad	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
		Bio-clima	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
EQUIPO DE TRABAJO:		OCUPANTES	H	M	TOTAL
Regaderas		NORMAL	2 ó	2	
Llaves de regaderas		MÁXIMO	2 ó	2	
Llaves de lavabos		A FUTURO			
MOBILIARIO:		DIMENSIONES:		OBSERVACIONES, COMENTARIOS Y CROQUIS:	
Water	.70	.56	.50		
Lavabo	.45	.38	.20		
		ESC: 1:100	NTE.	FECHA: 04 - 05	

LOCAL: Servicio		ACTIVIDAD: Lavar y secar toda la ropa de cama, y ropa que necesiten los invitados, guardar todos los utensilios de limpieza de dormitorios.			
DEPARTAMENTO: Servicio de habitaciones		DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD: Legar meter ropa en lavadoras, ya qie esté limpia pasarla a la secadora. Planchar si se necesita. Limpiar trapos y trapeadores, y guardar todos los utensilios de limpieza.			
DIMENSIONES:	3 x 5 x 3	ÁREA POR UNIDAD	NO. DE UNIDADES	ÁREA TOTAL	CLAVE
ORIENTACIÓN:	No importa	15 m ²	1	15 m ²	D3
ACÚSTICA: -					
ACCESOS: Cerca de dormitorios y habitaciones		SERVICIOS		DETRIMENTOS	
RELACIÓN CON OTROS ESPACIOS: Patios centrales, dormitorios, y habitaciones.		Agua		<input checked="" type="checkbox"/>	Ruido
		Drenaje		<input checked="" type="checkbox"/>	Polvo
		Aire lavado		<input type="checkbox"/>	Calor
		Clima artificial		<input type="checkbox"/>	Frio
FLEXIBILIDAD DE CRECIMIENTO: -		Extractor		<input type="checkbox"/>	Olor
		Música ambiental		<input type="checkbox"/>	Humo
		Teléfono		<input checked="" type="checkbox"/>	Fuego
		Equipo de computación		<input type="checkbox"/>	Vibración
OTROS:		Extensión		<input checked="" type="checkbox"/>	
		Intercomunicación		<input checked="" type="checkbox"/>	
		Electricidad		<input checked="" type="checkbox"/>	
		Bio-clima		<input type="checkbox"/>	
EQUIPO DE TRABAJO:		OCUPANTES	H	M	TOTAL
Lavadora		NORMAL	2	ó 2	
Secadora		MÁXIMO	4	ó 4	
Lavadero		A FUTURO			
MOBILIARIO:	DIMENSIONES:	OBSERVACIONES, COMENTARIOS Y CROQUIS:			
Mueble	3 .70 2				
		ESC: 1:100	NTE.	FECHA: 04 - 05	



PROGRAMA ARQUITECTONICO

ESPACIOS POR CONSTRUIR

Spa

Jacuzzi	14 m ²
Sauna	9 m ²
Vapor	15 m ²
Sanitarios	10.5 m ²
Regaderas	15 m ²
Masaje	6.5 m ²
Fangoterapia	3.5 m ²
Flotario	6.5 m ²

Dormitorios

Cuarto (2)	112 m ²
Baños (2)	35 m ²
Servicio	7 m ²

13 Habitaciones

Cuartos	300 m ²
Baños	50 m ²
Servicio	7 m ²

Restaurante –Comedor

Lugar de mesas	180 m ²
Cocina	40 m ²

Carpa

Área para 600 per.	550 m ²
--------------------	--------------------

Carpa para dormir

Área de carpa 60 pers. (2)	220 m ²
----------------------------	--------------------

Administración

Área de recibimiento	10 m ²
----------------------	-------------------

Estacionamiento

Cajones	71
---------	----

14 Cabañas

Área de cabañas	190 m ²
-----------------	--------------------

Lugar de Meditación

Área	40 m ²
------	-------------------

Talleres
Área 20 m²

Bodega
Área 20 m²

ESPACIOS YA CONSTRUIDOS

Domo 60 m²



RADIACION SOLAR

CUANTIFICACIÓN DE RADIACIÓN SOLAR PARA SABER CUÁNTOS APARATOS NECESITAMOS

Para Amecameca:

SOL

Radiación 420 ly/cm²/día
 420 cal/cm²/día
 4'200,000 cal/cm²/día

Joules 1 cal = 4.184 joules = 17'572,800 joules /m²/día
 KW.h/día 1KW.h = 3.6 x 10⁶ joules

$$1 \text{ cal.} = 4.184 \text{ j.} = \frac{4'200,000 \text{ cal./m}^2/\text{día}}{17'572,800 \text{ joules/m}^2/\text{día}} =$$

$$17'572,800 \text{ joules/m}^2/\text{día} = 17.57 \text{ MJ.} = 17.57 \times 10^6 \text{ J.}$$

$$\frac{1 \text{ KWh}}{3.6 \times 10^6} = \frac{\quad}{17.57 \times 10^6 \text{ J.}} = \text{KWh}$$

Radiación solar = 4.88 KWh /día
 + 5% → Cielo despejado y atmósfera limpia
5.12 KWh

$$\frac{1 \text{ cal}}{4.184 \text{ J.}} = \frac{4'200,000 \text{ cal./m}^2/\text{día}}{X}$$

$$X = \frac{(4'200,000 \text{ cal./m}^2/\text{día}) (4.184 \text{ J})}{1 \text{ cal}} = 17'572,800 \text{ J./m}^2/\text{día}$$

AGUA

Requerimientos de Agua Potable por reglamento

El 50% de agua caliente

En un Hotel el reglamento de construcción del DF dice que un huésped al día necesita 300 l. (que es la cifra mas alta de cualquier rubro y tipo de edificación). Siendo que mi centro es de salud y conciencia rustico. Se usará definitivamente menos agua, también por el hecho que los lavabos usarán agua pluvial y fría. Se reduce el agua usada a 200 l, por lo tanto el agua caliente usada será de 100 l. (siendo que en una casa se utilizan 150l).

200 l = 100 l de agua caliente

Según el Manual de Instalaciones del Ing. Sergio Zepeda = 120 l // persona incluyendo lavandería

Cada calentador Chromagen (2 m. x .90 m.) da 68 litros/m²/día

125 huéspedes (capacidad total) x 100 l de agua caliente/día = 12,500 l diarios totales

$$A = \frac{Q \cdot \Delta t}{I_s \cdot e}$$

$$\frac{12,500 \text{ /diarios}}{68 \text{ litros/m}^2\text{/día}} = 183.82 \text{ m}^2 = \underline{\underline{184 \text{ m}^2}}$$

$$12,500 \text{ litros/día} \times 1000 \text{ gr/litros} = 12'500,000 \text{ gr/día}$$

$$Q = 12'500,000 \text{ gr/día}$$

$$\Delta t = 60^\circ - 13.9^\circ = 46.1^\circ\text{C}$$

$$A = \frac{(12'500,000 \text{ gr}) (46.1^\circ\text{C})}{(4'200,000 \text{ cal/m}^2\text{/día}) (0.75)} = \frac{576'250,000}{3'150,000} = \underline{\underline{182.94 \text{ m}^2}} = \underline{\underline{183 \text{ m}^2}}$$

$$\text{Si el colector mide } 0.90 \times 2.00 = 1.8 \text{ m}^2$$

$$184 / 1.8 = \underline{\underline{102 \text{ Colectores}}}$$

1 cal = cantidad de calor necesario para incrementar la temperatura del 1gr. De agua de 15.5°C a 16.5°C a presión atmosférica del nivel del mar 760 mm Ag.

CALEFACCION

300000 cal/m²

Suma de áreas de piso radiante =
81.5m² + 102m² + 106.5m² + 102m² + 235m² + 235m² = **862 m²**

300000 cal/m² X 862 m² = 258'600,000 calorías

Piedra almacena 2'000,000 cal/ m³

$\frac{258'600,000}{2'000,000} = \mathbf{129 \text{ paneles}}$



CALENDARIO DE OBRA

Concepto	%	Cantidad	Mes 01 y 02	Mes 03 y 04	Mes 05 y 06	Mes 07 y 08	Mes 09 y 10	Mes 11 y 12	Mes 13 y 14	Mes 15 y 16	Mes 17 y 18	Mes 19 y 20	Mes 21 y 22	Mes 23 y 24
a) Preliminares	2.94	654,490.14	■											
b) Cimentacion	9.83	2,186,767	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
c) Superestructura	21.83	4,858,626.80			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
d) Acabados	11.80	2,625,972								■	■	■	■	■
e) Instalaciones	25.00	5,563,500		■		■	■	■	■	■				
f) Complementos	21.00	4,673,340			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
g) Gastos Grales	7.60	1,691,304												
	100.00	\$22,253,999.94	\$1,232,785.54	\$1,479,273.80	\$3,118,619.16	\$3,375,157.36	\$3,041,347.36	\$2,707,537.36	\$2,565,111.76	\$1,927,196.40	\$999,946.40	\$999,946.40	\$999,946.40	\$140,942.00

premisas

número de unidades hoteleras	572 U.H.
inversión por unidad hotelera	72,507.35 usd
tarifa mínima con relación a la inversión	72.51 1 al millar de la inversión por U.H.
factor para determinar la tarifa promedio	1.2 rendimiento sobre la inversión
ingreso real promedio según inversión	87.01 usd
tarifa real según mercado	52.50 usd

concepto	tipo de cambio	usd 11.40	incidencia %	pesos \$	incidencia usd/u.h.	observaciones
edificio		350,877.19	9.64%	4,000,000.00	613.42	
gastos notariales		28,070.18	0.77%	320,000.00	49.07	8% sobre costo de terreno
permisos y licencias		36,074.91	0.99%	411,253.92	63.07	2% del costo total de la obra
estudios y proyectos		90,187.26	2.48%	1,028,134.80	157.67	5 % del costo total de la obra
cuarto muestra		1,271.93	0.03%	14,500.00	2.22	25% del costo total de U.H.
supervisión de obra		360,749.05	9.92%	4,112,539.20	630.68	20% del costo total de la obra
construcción costo directo		1,803,745.26	49.58%	20,562,696.00	3,153.40	según parámetros de construcción
instalaciones (equipo fijo mayor)		131,578.95	3.62%	1,500,000.00	230.03	según parámetros de construcción
areas exteriores		-	0.00%	-	-	según parámetros de construcción
mobiliario y decoración		360,749.05	9.92%	4,112,539.20	630.68	según parámetros utilizados en el medio
equipo de operación		43,859.65	1.21%	500,000.00	76.68	según parámetros utilizados en el medio
equipo de transporte		26,315.79	0.72%	300,000.00	46.01	1 vehiculo para huéspedes y 1 de carga
gastos de preapertura		26,315.79	0.72%	300,000.00	46.01	1er mes preoperativos y publicidad inicial
capital de trabajo		17,543.86	0.48%	200,000.00	30.67	1er mes de insumos inventarios y caja
intereses durante la construcción		-	0.00%	-	-	13 meses de obra y 1 mes de preapertura
gastos asociados al crédito		-	0.00%	-	-	inspección de obra, apertura y avalúo
imprevistos		180,374.53	4.96%	2,056,269.60	315.34	10% sobre construcción
armado de negocio y gestión inmobiliaria		180,374.53	4.96%	2,056,269.60	315.34	5% sobre construcción
total		3,638,087.92	100%	41,474,202.32	6,360.29	

INTEGRACIÓN TOTAL DE RECURSOS DEL PROYECTO

	concepto	usd	incidencia
a	terreno	350,877.19	9.64%
b	socios capitalistas 1	393,273.59	10.81%
c	financiamiento banco	730,365.25	20.08%
d	socios capitalistas 2	1,326,766.76	36.47%
e	consorcio hotelero	836,805.12	23.00%
	total	3,638,087.92	100.00%

integración de recursos por inversionistas

a	inversionista 1	propietario del terreno	
	tipo de aportación	especie	
	concepto	usd	incidencia
	terreno con servicios	350,877.19	100.00%
	total	350,877.19	100.00%
b/c	inversionista 2	socios capitalistas 1/financiamiento	
	tipo de aportación	efectivo como capital de riesgo	
	concepto	usd	incidencia
	estudios y proyectos	90,187.26	8.03%
50%	edificación	901,872.63	80.26%
	instalaciones	131,578.95	11.71%
	áreas exteriores	-	0.00%
	total	1,123,638.84	100.00%
	socios capitalistas 1	393,273.59	35.00%
	banco	730,365.25	65.00%
d	inversionista 3	socios capitalistas	
	tipo de aportación	efectivo como capital de riesgo	
	concepto	usd	incidencia
50%	edificación	901,872.63	67.98%
	impuestos (ISAI)	28,070.18	2.12%
	permisos y licencias	36,074.91	2.72%
	imprevistos	180,374.53	13.60%
	gastos asociados al crédito	-	0.00%
	intereses durante la construcción	-	0.00%
	armado y gestión inmobiliaria	180,374.53	13.60%
	total	1,326,766.76	100.00%
e	inversionista 4	consorcio hotelero	
	tipo de aportación	capital de trabajo, preapertura	
	concepto	usd	incidencia
	cuarto muestra	1,271.93	0.15%
	inspección de obra	360,749.05	43.11%
	mobiliario y decoración	360,749.05	43.11%
	equipo de operación	43,859.65	5.24%
	equipo de transporte	26,315.79	3.14%
	gastos de preapertura	26,315.79	3.14%
	capital de trabajo	17,543.86	2.10%
	total	836,805.12	100.00%

PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN

concepto	inversión total usd	incidencia %	pesos 11.40	100% mes 1 y 2	100% mes 3 y 4	100% mes 5 y 6	100% mes 7 y 8	100% mes 9 y 10	100% mes 11 y 12	100% mes 13 y 14	100% mes 15 y 16	100% mes 17 y 18	100% mes 19 y 20	100% mes 21 y 22	100% mes 23 y 24	total
preliminares	57,359.10	3.18%	653,893.73	653,893.73												653,893.73
cimentación	191,738.12	10.63%	2,185,814.58	728,604.86	728,604.86	728,604.86										2,185,814.58
superestructura	426,225.01	23.63%	4,858,965.06			971,793.01	971,793.01	971,793.01	971,793.01	971,793.01						4,858,965.06
acabados	230,338.27	12.77%	2,625,856.28							525,171.26	525,171.26	525,171.26	525,171.26	525,171.26		2,625,856.28
instalaciones	488,093.47	27.06%	5,564,265.54		927,377.59		927,377.59		927,377.59		927,377.59		927,377.59		927,377.59	5,564,265.54
complementos	409,991.30	22.73%	4,673,900.80										1,557,966.93	1,557,966.93	1,557,966.93	4,673,900.80
total	1,803,745.26	100.00%	20,562,696.00	1,382,498.59	1,655,982.45	1,700,397.87	1,899,170.60	971,793.01	1,899,170.60	1,496,964.27	1,452,548.85	525,171.26	3,010,515.78	2,083,138.19	2,485,344.52	20,562,696.00
periodo				6.72%	8.05%	8.27%	9.24%	4.73%	9.24%	7.28%	7.06%	2.55%	14.64%	10.13%	12.09%	100.00%
acumulado				6.72%	14.78%	23.05%	32.28%	37.01%	46.24%	53.52%	60.59%	63.14%	77.78%	87.91%	100.00%	

flujo de efectivo y amortización del anticipo

monto del anticipo	270,561.79	15%	3,084,404.40	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	total
monto mensual estimaciones				1,382,498.59	1,655,982.45	1,700,397.87	1,899,170.60	971,793.01	1,899,170.60	1,496,964.27	1,452,548.85	525,171.26	3,010,515.78	2,083,138.19	2,485,344.52	20,562,696.00
amortización mensual anticipo				207,374.79	248,397.37	255,059.68	284,875.59	145,768.95	284,875.59	224,544.64	217,882.33	78,775.69	451,577.37	312,470.73	372,801.68	3,084,404.40
monto del anticipo	1,533,183.47	85%	17,478,291.60	1,175,123.81	1,407,585.08	1,445,338.19	1,614,295.01	826,024.06	1,614,295.01	1,272,419.63	1,234,666.52	446,395.57	2,558,938.41	1,770,667.46	2,112,542.84	17,478,291.60

costo paramétrico

	m2	\$/m2	total mn
costo de obra	3,709.00	5,544.00	20,562,696.00
total			20,562,696.00

INTERESES DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y PERIODO PREOPERATIVO

monto del crédito	730,365.25	usd
tasa promedio del crédito	13.00%	
tipo de cambio	11.40	
tasa base	6.00%	LIBOR usd
intermediación	7.00%	fondeador + 1er piso
tasa aplicable	13.00%	tasa inicial al crédito

	periodo bimestre	avance de obra	disposiciones del crédito	tasa de intereses	pago de intereses usd	pago de intereses \$
inicio de obra	1	6.72%	49,104.89	2.17%	1,063.94	12,128.91
	2	14.78%	58,818.75	2.17%	1,274.41	14,528.23
	3	23.05%	60,396.34	2.17%	1,308.59	14,917.90
	4	32.28%	67,456.53	2.17%	1,461.56	16,661.76
	5	37.01%	34,517.06	2.17%	747.87	8,525.71
	6	46.24%	67,456.53	2.17%	1,461.56	16,661.76
	7	53.52%	53,170.59	2.17%	1,152.03	13,133.14
	8	60.59%	51,593.00	2.17%	1,117.85	12,743.47
	9	63.14%	18,653.53	2.17%	404.16	4,607.42
	10	77.78%	106,930.34	2.17%	2,316.82	26,411.79
término de la obra	11	87.91%	73,990.87	2.17%	1,603.14	18,275.74
periodo preoperativo	12	100.00%	88,276.81	2.17%	1,912.66	21,804.37
	total		730,365.25	26.00%	15,824.58	180,400.22

CONDICIONES Y AMORTIZACIÓN DEL FINANCIAMIENTO

monto del crédito	730,365.25	usd
tasa promedio del crédito	13.00%	
plazo del crédito	11 años	
periodo de gracia en capital	3 años	
tasa base	6.00%	LIBOR usd
intermediación	7.00%	fondeador + 1er piso
tasa aplicable	13.00%	tasa inicial al crédito
amortización	8	pagos iguales

financiamiento usd	financiamiento S	tasa de interés	pago de intereses	amortización del principal	total int + amort	plazos crédito	(años) gracia
0	ver amortización durante período de construcción y operativo			0.00		0	0
0	730,365.25	13.00%	94,947.48	0.00	94,947.48	1	1
0	730,365.25	13.00%	94,947.48	0.00	94,947.48	2	2
0	730,365.25	13.00%	94,947.48	91,295.66	186,243.14	3	
0	639,069.59	13.00%	83,079.05	91,295.66	174,374.70	4	
0	547,773.94	13.00%	71,210.61	91,295.66	162,506.27	5	
0	456,478.28	13.00%	59,342.18	91,295.66	150,637.83	6	
0	365,182.62	13.00%	47,473.74	91,295.66	138,769.40	7	
0	273,886.97	13.00%	35,605.31	91,295.66	126,900.96	8	
0	182,591.31	13.00%	23,736.87	91,295.66	115,032.53	9	
0	91,295.66	13.00%	11,868.44	91,295.66	103,164.09	10	
	-0.00		617,158.63	730,365.25	1,347,523.88	11	3

valor de rescate del inmueble año 10 (en usd)

concepto	monto	descripción
actualización valor del inmueble	4,434,808.88	terreno+inmueble+equipamiento+crédito liquidado
costo inicial del inmueble	3,638,087.92	terreno+recursos líquidos+aportaciones+equipamiento
valor total futuro estimado	4,434,808.88	1.22 veces sobre recursos aplicados

estimado del valor futuro del inmueble

inversión total inicial 3,638,087.92
 factor de actualización 2% plusvalía mínima
 valor futuro del inmueble

período año	monto inicial usd	importe plusvalía usd	inversión actualizada usd
1	3,638,087.92	72,761.76	3,710,849.68
2	3,710,849.68	74,216.99	3,785,066.67
3	3,785,066.67	75,701.33	3,860,768.01
4	3,860,768.01	77,215.36	3,937,983.37
5	3,937,983.37	78,759.67	4,016,743.04
6	4,016,743.04	80,334.86	4,097,077.90
7	4,097,077.90	81,941.56	4,179,019.45
8	4,179,019.45	83,580.39	4,262,599.84
9	4,262,599.84	85,252.00	4,347,851.84
10	4,347,851.84	86,957.04	4,434,808.88
total		796,720.95	4,434,808.88

CALENDARIO DE EROGACIONES

concepto	inversión total usd	incidencia %	pesos 11.40	100% bimestre 1	100% bimestre 2	100% bimestre 3	100% bimestre 4	100% bimestre 5	100% bimestre 6	100% bimestre 7	100% bimestre 8	100% bimestre 9	100% bimestre 10	100% bimestre 11	100% bimestre 12	total
terreno con servicios	350,877.19	9.64%	4,000,000.00	4,000,000.00												4,000,000.00
gastos notariales	28,070.18	0.77%	320,000.00	320,000.00												320,000.00
permisos y licencias	36,074.91	0.99%	411,253.92	205,626.96	205,626.96											411,253.92
estudios y proyectos	90,187.26	2.48%	1,028,134.80	342,711.60	342,711.60	342,711.60										1,028,134.80
cuarto muestra	1,271.93	0.03%	14,500.00		7,250.00	7,250.00										14,500.00
supervisión de obra	360,749.05	9.92%	4,112,539.20	342,711.60	342,711.60	342,711.60	342,711.60	342,711.60	342,711.60	342,711.60	342,711.60	342,711.60	342,711.60	342,711.60	342,711.60	4,112,539.20
construcción	1,803,745.26	49.58%	20,562,696.00	4,259,528.21	1,407,585.08	1,445,338.19	1,614,295.01	826,024.06	1,614,295.01	1,272,419.63	1,234,666.52	446,395.57	2,558,938.41	1,770,667.46	211,254.845	20,562,696.00
instalaciones	131,578.95	3.62%	1,500,000.00						750,000.00							1,500,000.00
areas exteriores	-	0.00%	-													-
mobiliario y decoración	360,749.05	9.92%	4,112,539.20					1,370,846.40			1,370,846.40				1,370,846.40	4,112,539.20
equipo de operación	43,859.65	1.21%	500,000.00					166,666.67					166,666.67		166,666.67	500,000.00
equipo de transporte	26,315.79	0.72%	300,000.00											300,000.00		300,000.00
gastos de preapertura	26,315.79	0.72%	300,000.00											150,000.00	150,000.00	300,000.00
capital de trabajo	17,543.86	0.48%	200,000.00											100,000.00	100,000.00	200,000.00
intereses durante la construcción	-	0.00%	-	12,128.91	14,528.23	14,917.90	16,661.76	8,525.71	16,661.76	13,133.14	12,743.47	4,607.42	26,411.79	18,275.74	21,804.37	168,271.31
gastos asociados al crédito	-	0.00%	-													-
imprevistos	180,374.53	4.96%	2,056,269.60	171,355.80	171,355.80	171,355.80	171,355.80	171,355.80	171,355.80	171,355.80	171,355.80	171,355.80	171,355.80	171,355.80	171,355.80	2,056,269.60
armado de negocio y gestión inmobiliaria	180,374.53	4.96%	2,056,269.60	171,355.80	171,355.80	171,355.80	171,355.80	171,355.80	171,355.80	171,355.80	171,355.80	171,355.80	171,355.80	171,355.80	171,355.80	2,056,269.60
total	3,638,087.92	100.00%	41,474,202.32	9,825,418.87	2,663,125.07	2,495,640.89	2,316,379.98	3,057,486.04	3,066,379.98	1,970,975.96	3,303,679.59	1,136,426.19	3,437,440.07	4,561,879.47	3,619,770.42	41,642,473.63

DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

índice para la actualización de activos	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
concepto	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10
terreno	350,877.19	350,877.19	350,877.19	350,877.19	350,877.19	350,877.19	350,877.19	350,877.19	350,877.19	350,877.19	350,877.19
construcción	1,803,745.26	1,803,745.26	1,803,745.26	1,803,745.26	1,803,745.26	1,803,745.26	1,803,745.26	1,803,745.26	1,803,745.26	1,803,745.26	1,803,745.26
depreciación		90,187.26	90,187.26	90,187.26	90,187.26	90,187.26	90,187.26	90,187.26	90,187.26	90,187.26	90,187.26
depreciación acumulada		90,187.26	180,374.53	270,561.79	360,749.05	450,936.32	541,123.58	631,310.84	721,498.11	811,685.37	901,872.63
equipo fijo mayor	131,578.95	131,578.95	131,578.95	131,578.95	131,578.95	131,578.95	131,578.95	131,578.95	131,578.95	131,578.95	131,578.95
depreciación		6,578.95	6,578.95	6,578.95	6,578.95	6,578.95	6,578.95	6,578.95	6,578.95	6,578.95	6,578.95
depreciación acumulada		6,578.95	13,157.89	19,736.84	26,315.79	32,894.74	39,473.68	46,052.63	52,631.58	59,210.53	65,789.47
equipo de transporte	26,315.79	26,315.79	26,315.79	26,315.79	26,315.79	26,315.79	26,315.79	26,315.79	26,315.79	26,315.79	26,315.79
depreciación		5,263.16	5,263.16	5,263.16	5,263.16	5,263.16	5,263.16	5,263.16	5,263.16	5,263.16	5,263.16
depreciación acumulada		5,263.16	10,526.32	15,789.47	21,052.63	26,315.79	31,578.95	36,842.11	42,105.26	47,368.42	52,631.58
mobiliario y decoración	360,749.05	360,749.05	360,749.05	360,749.05	360,749.05	360,749.05	360,749.05	360,749.05	360,749.05	360,749.05	360,749.05
depreciación		36,074.91	36,074.91	36,074.91	36,074.91	36,074.91	36,074.91	36,074.91	36,074.91	36,074.91	36,074.91
depreciación acumulada		36,074.91	72,149.81	108,224.72	144,299.62	180,374.53	216,449.43	252,524.34	288,599.24	324,674.15	360,749.05
equipo de operación	43,859.65	43,859.65	43,859.65	43,859.65	43,859.65	43,859.65	43,859.65	43,859.65	43,859.65	43,859.65	43,859.65
depreciación		4,385.96	4,385.96	4,385.96	4,385.96	4,385.96	4,385.96	4,385.96	4,385.96	4,385.96	4,385.96
depreciación acumulada		4,385.96	8,771.93	13,157.89	17,543.86	21,929.82	26,315.79	30,701.75	35,087.72	39,473.68	43,859.65
imprevistos	180,374.53	180,374.53	180,374.53	180,374.53	180,374.53	180,374.53	180,374.53	180,374.53	180,374.53	180,374.53	180,374.53
depreciación		9,018.73	9,018.73	9,018.73	9,018.73	9,018.73	9,018.73	9,018.73	9,018.73	9,018.73	9,018.73
depreciación acumulada		9,018.73	18,037.45	27,056.18	36,074.91	45,093.63	54,112.36	63,131.08	72,149.81	81,168.54	90,187.26
total activo fijo	2,897,500.42										
total depreciación	-	151,508.96	151,508.96	151,508.96	151,508.96	151,508.96	151,508.96	151,508.96	151,508.96	151,508.96	151,508.96
total depreciación acumulada	-	151,508.96	303,017.93	454,526.89	606,035.86	757,544.82	909,053.79	1,060,562.75	1,212,071.72	1,363,580.68	1,515,089.65
total gastos amortizables	740,587.50										
total amortización	0	37,029.38	37,029.38	37,029.38	37,029.38	37,029.38	37,029.38	37,029.38	37,029.38	37,029.38	37,029.38
total amortización acumulada	0	37,029.38	74,058.75	111,088.13	148,117.50	185,146.88	222,176.25	259,205.63	296,235.00	333,264.38	370,293.75
total depreciación y amortización	-	188,538.34									

tasas impositivas

porcentajes de depreciaciones y amortizaciones	
construcción	5%
equipo fijo mayor	5%
equipo de operación	10%
equipo de transporte	20%
mobiliario y decoración	10%
imprevistos	5%
gastos amortizables	5%
inversión total inicial	3,638,087.92

total acumulado depreciación y amortización	188,538.34
porcentaje de la inversión inicial	5.18%

ESTADO DE RESULTADOS

actualización anual de tarifas		2.0%																			
concepto	año 1	%	año 2	%	año 3	%	año 4	%	año 5	%	año 6	%	año 7	%	año 8	%	año 9	%	año 10	%	total flujo
	usd		usd		usd		usd		usd		usd		usd		usd		usd		usd		
premisas del cálculo																					
total unidades	572		572		572		572		572		572		572		572		572		572		572
unidades disponibles al año (3 días por semana)	89,232		89,232		89,232		89,232		89,232		89,232		89,232		89,232		89,232		89,232		89,232
porcentaje de ocupación	65%		65%		70%		70%		70%		70%		70%		70%		70%		70%		70%
habitaciones ocupadas	58,001		58,001		58,001		62,462		62,462		62,462		62,462		62,462		62,462		62,462		62,462
tarifa real promedio por habitación	\$ 52.50		\$ 53.55		\$ 54.62		\$ 55.71		\$ 56.83		\$ 57.96		\$ 59.12		\$ 60.31		\$ 61.51		\$ 62.74		\$ 62.74
ingresos del hotel por departamento																					
habitaciones	3,045,042.00	60%	3,105,942.84	75%	3,168,061.70	75%	3,479,993.93	75%	3,549,593.80	75%	3,620,585.68	75%	3,692,997.39	75%	3,766,857.34	75%	3,842,194.49	75%	3,919,038.38	75%	35,190,307.55
alimentos y bebidas	1,015,014.00	20%	952,489.14	23%	971,538.92	23%	1,067,198.14	23%	1,088,542.10	23%	1,110,312.94	23%	1,132,519.20	23%	1,155,169.58	23%	1,178,272.98	23%	1,201,838.44	23%	10,872,895.43
otros departamentos	1,015,014.00	20%	82,825.14	2%	64,481.65	2%	92,799.84	2%	94,655.83	2%	96,548.95	2%	98,479.93	2%	100,449.53	2%	102,458.52	2%	104,507.69	2%	1,672,221.08
i. ingresos totales	5,075,070.00	100%	4,141,257.12	100%	4,224,082.26	100%	4,639,991.90	100%	4,732,791.74	100%	4,827,447.57	100%	4,923,996.52	100%	5,022,476.46	100%	5,122,925.98	100%	5,225,384.50	100%	47,935,424.06
costos departamentales																					
habitaciones	609,008.40	20%	621,188.57	20%	633,612.34	20%	695,998.79	20%	709,918.76	20%	724,117.14	20%	738,599.48	20%	753,371.47	20%	768,438.90	20%	783,807.68	20%	7,038,061.51
alimentos y bebidas	406,005.60	40%	619,117.94	65%	631,500.30	65%	693,678.79	65%	707,552.36	65%	721,703.41	65%	736,137.48	65%	750,860.23	65%	765,877.43	65%	781,194.98	65%	6,813,628.53
otros departamentos	304,504.20	30%	62,118.86	75%	63,361.23	75%	69,599.88	75%	70,991.88	75%	72,411.71	75%	73,859.95	75%	75,337.15	75%	76,843.89	75%	78,380.77	75%	947,409.51
ii. total costos departamentales	1,319,518.20	26%	1,302,426.36	31%	1,328,473.87	31%	1,459,277.45	31%	1,488,463.00	31%	1,518,232.26	31%	1,548,596.91	31%	1,579,568.85	31%	1,611,160.22	31%	1,643,383.43	31%	14,799,099.55
gastos operación y administración (no distribuíbles/ingreso total)																					
administración y generales	609,008.40	12%	496,950.85	12%	506,889.87	12%	556,799.03	12%	567,935.01	12%	579,293.71	12%	590,879.58	12%	602,697.17	12%	614,751.12	12%	627,046.14	12%	5,752,250.89
publicidad y promoción	304,504.20	6%	248,475.43	6%	253,444.94	6%	278,399.51	6%	283,967.50	6%	289,646.85	6%	295,439.79	6%	301,348.59	6%	307,375.56	6%	313,523.07	6%	2,876,125.44
mantenimiento y reparación	253,753.50	5%	207,062.86	5%	211,204.11	5%	231,999.60	5%	236,639.59	5%	241,372.38	5%	246,199.83	5%	251,123.82	5%	256,146.30	5%	261,269.23	5%	2,396,771.20
energéticos (agua, luz, etc)	253,753.50	5%	207,062.86	5%	211,204.11	5%	231,999.60	5%	236,639.59	5%	241,372.38	5%	246,199.83	5%	251,123.82	5%	256,146.30	5%	261,269.23	5%	2,396,771.20
honorario básico operadora	152,252.10	3%	124,237.71	3%	126,722.47	3%	139,199.76	3%	141,983.75	3%	144,823.43	3%	147,719.90	3%	150,674.29	3%	153,687.78	3%	156,761.54	3%	1,438,062.72
gastos financieros, intereses deducibles	94,947.48		94,947.48		94,947.48		83,079.05		71,210.61		59,342.18		47,473.74		35,605.31		23,736.87		11,868.44		617,158.63
iii. total gastos de operación y administración	1,668,219.18	33%	1,378,737.19	33%	1,404,412.98	33%	1,521,476.54	33%	1,538,376.05	33%	1,555,850.92	33%	1,573,912.66	33%	1,592,573.01	33%	1,611,843.93	33%	1,631,737.63	33%	15,477,140.09
iv. total costos y gastos de operación y administración	2,987,737.38	59%	2,681,162.55	65%	2,732,886.86	65%	2,980,753.99	64%	3,026,839.05	64%	3,074,083.19	64%	3,122,509.57	63%	3,172,141.85	63%	3,223,004.15	63%	3,275,121.06	63%	30,276,239.65
v. ingresos por rentas y concesiones	15,000.00		15,300.00		15,606.00		15,918.12		16,236.48		16,561.21		16,892.44		17,230.29		17,574.89		17,926.39		164,245.81
vi. utilidad de operación ubo	2,072,332.62	41%	1,444,794.57	35%	1,475,589.41	35%	1,643,319.79	35%	1,689,716.20	36%	1,736,803.18	36%	1,784,594.52	36%	1,833,104.32	36%	1,882,346.95	37%	1,932,337.06	37%	17,494,938.60
gastos indirectos (no operacionales/inversión total)																					
seguros inmueble, responsabilidad civil, fidelidad	50,750.70	1%	51,765.71		52,801.03		53,857.05		54,934.19		56,032.87		57,153.53		58,296.60		59,462.53		60,651.78		555,706.01
depreciación y amortización	188,538.34		188,538.34		188,538.34		188,538.34		188,538.34		188,538.34		188,538.34		188,538.34		188,538.34		188,538.34		1,885,383.40
impuesto predial, estatales, locales	50,750.70	1%	51,765.71		52,801.03		53,857.05		54,934.19		56,032.87		57,153.53		58,296.60		59,462.53		60,651.78		555,706.01
honorario de incentivo operador slubo	207,233.26	10%	144,479.46	10%	177,070.73	12%	197,198.38	12%	202,765.94	12%	208,416.38	12%	214,068.82	12%	219,722.52	12%	225,481.63	12%	231,344.45	12%	1,814,910.75
vii. total gastos indirectos, no operación	497,273.00	10%	436,549.22	11%	471,211.13	11%	493,450.81	11%	501,172.66	11%	509,020.47	11%	502,857.40	11%	525,104.06	10%	533,345.04	10%	541,722.36	10%	4,811,706.16
viii. utilidad antes de impuestos y plu	1,575,059.62	31%	1,008,245.34	24%	1,004,378.28	24%	1,149,868.98	25%	1,188,543.54	25%	1,227,782.71	25%	1,481,737.12	30%	1,308,000.26	26%	1,349,001.90	26%	1,390,614.70	27%	12,683,232.44
impuestos y plu																					
participación trabajadores, utilidad plu	157,505.96	10%	100,824.53	10%	100,437.83	10%	114,986.90	10%	118,854.35	10%	122,778.27	10%	148,173.71	10%	130,800.03	10%	134,900.19	10%	139,061.47	10%	1,268,323.24
impuesto sobre la renta isr	504,019.08	32%	322,638.51	32%	321,401.05	32%	367,958.07	32%	380,333.93	32%	392,890.47	32%	474,155.88	32%	418,560.08	32%	431,680.61	32%	444,996.70	32%	4,058,634.38
impuesto sobre el activo ia o impac	-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
ix. total cargas impositivas y plu	661,525.04	13%	423,463.04	10%	421,838.88	10%	482,944.97	10%	499,188.29	11%	515,668.74	11%	622,329.59	13%	549,360.11	11%	566,580.80	11%	584,058.17	11%	5,326,957.63
x. utilidad o pérdida neta	913,534.58	18%	584,782.30	14%	582,539.40	14%	666,924.01	14%	689,355.25	15%	712,113.97	15%	859,407.53	17%	758,640.15	15%	782,421.10	15%	806,556.53	15%	7,356,274.82
utilidad o pérdida neta acumulada	913,534.58		1,498,316.88		2,080,856.28		2,747,780.29		3,437,135.54		4,149,249.51		5,008,657.04		5,767,297.19		6,549,718.29		7,356,274.82		

FLUJO DE EFECTIVO

concepto	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6	año 7	año 8	año 9	año 10	total flujo
	usd	usd	usd	usd	usd	usd	usd	usd	usd	usd	usd	usd
ingresos/orígenes												
utilidad neta		913,534.58	584,782.30	582,539.40	666,924.01	689,355.25	712,113.97	859,407.53	758,640.15	782,421.10	806,556.53	7,356,274.82
depreciación y amortización	-	188,538.34	188,538.34	188,538.34	188,538.34	188,538.34	188,538.34	188,538.34	188,538.34	188,538.34	188,538.34	1,885,383.40
capital	2,907,722.68											2,907,722.68
crédito	730,365.25											730,365.25
valor de rescate											4,434,808.88	4,434,808.88
total ingresos/orígenes	3,638,087.92	1,102,072.92	773,320.64	771,077.74	855,462.35	877,893.59	900,652.31	1,047,945.87	947,178.49	970,959.44	5,429,903.74	17,314,555.02
egresos/aplicaciones												
terreno con servicios	350,877.19											350,877.19
impuestos ISAI	28,070.18											28,070.18
permisos y licencias	36,074.91											36,074.91
estudios y proyectos	90,187.26											90,187.26
cuarto muestra	1,271.93											1,271.93
supervisión de obra	360,749.05											360,749.05
construcción	1,803,745.26											1,803,745.26
instalaciones (equipo fijo mayor)	131,578.95											131,578.95
areas exteriores	-											-
mobiliario y decoración	360,749.05					90,187.26					90,187.26	541,123.58
equipo de operación	43,859.65					10,964.91					10,964.91	65,789.47
equipo de transporte	26,315.79						26,315.79					52,631.58
gastos de preapertura	26,315.79											26,315.79
capital de trabajo	17,543.86											17,543.86
intereses durante la construcción	-											-
gastos asociados al crédito	-											-
imprevistos	180,374.53											180,374.53
armado de negocio y gestión inmobiliaria	180,374.53											180,374.53
pago del crédito principal	-	-	-	91,295.66	91,295.66	91,295.66	91,295.66	91,295.66	91,295.66	91,295.66	91,295.66	730,365.25
total ingresos/orígenes	3,638,087.92	-	-	91,295.66	91,295.66	192,447.83	117,611.45	91,295.66	91,295.66	91,295.66	192,447.83	4,597,073.31
flujo de efectivo	-	1,102,072.92	773,320.64	679,782.09	764,166.69	685,445.76	783,040.86	956,650.21	855,882.83	879,663.79	5,237,455.91	12,717,481.71
fujo acumulado	-	1,102,072.92	1,875,393.56	2,555,175.64	3,319,342.34	4,004,788.10	4,787,828.96	5,744,479.17	6,600,362.01	7,480,025.79	12,717,481.71	
índices de rentabilidad												
flujos del proyecto	- 3,638,087.92	1,102,072.92	773,320.64	679,782.09	764,166.69	685,445.76	783,040.86	956,650.21	855,882.83	879,663.79	5,237,455.91	
flujos del capital	- 2,907,722.68	1,102,072.92	773,320.64	679,782.09	764,166.69	685,445.76	783,040.86	956,650.21	855,882.83	879,663.79	5,237,455.91	
		proyecto	capital									
valor presente neto vpn		-\$145,925.52	\$584,439.73									
tasa interna de rendimiento		23.88%	30.45%									
tasa de descuento nominal		25%	25%									

FLUJO DE DIVIDENDOS S INVERSIONISTAS

inversionistas	aportación inicial usd	incidencia %	año 0 usd	año 1 usd	año 2 usd	año 3 usd	año 4 usd	año 5 usd	año 6 usd	año 7 usd	año 8 usd	año 9 usd	año 10 usd
terreno	350.877.19	12.07%											
vpn	70.524.80												
tir	30.45%		350.877.19	132.988.01	93.317.21	82.029.84	92.212.60	82.713.28	94.490.16	115.439.74	103.280.06	106.149.72	632.007.94
acumulado	1.534.628.57			132.988.01	226.305.22	308.335.06	400.547.66	483.260.94	577.751.10	693.190.84	796.470.90	902.620.62	1.534.628.57
tasa de descuento nominal	25.00%												
capitalistas 2	1.326.766.76	45.63%											
vpn	266.674.40												
tir	30.45%		1.326.766.76	502.865.60	352.859.00	310.178.23	348.682.14	312.762.51	357.294.25	436.510.58	390.531.36	401.382.39	2.389.802.33
acumulado	5.802.868.41			502.865.60	855.724.61	1.165.902.84	1.514.584.98	1.827.347.50	2.184.641.75	2.621.152.32	3.011.683.69	3.413.066.08	5.802.868.41
tasa de descuento nominal	25.00%												
consorcio hotelero	836.805.12	28.78%											
vpn	168.194.22												
tir	30.45%		836.805.12	317.162.39	222.551.72	195.632.53	219.917.33	197.262.46	225.349.07	275.311.61	246.312.05	253.155.90	1.507.272.33
acumulado	3.659.927.38			317.162.39	539.714.10	735.346.63	955.263.96	1.152.526.42	1.377.875.49	1.653.187.09	1.899.499.15	2.152.655.05	3.659.927.38
tasa de descuento nominal	25.00%												
capitalistas 1	393.273.59	13.53%											
vpn	79.046.30												
tir	30.45%		393.273.59	149.056.92	104.592.71	91.941.49	103.354.62	92.707.51	105.907.38	129.388.29	115.759.36	118.975.77	708.373.30
acumulado	1.720.057.35			149.056.92	253.649.62	345.591.11	448.945.73	541.653.24	647.560.62	776.948.91	892.708.27	1.011.684.04	1.720.057.35
tasa de descuento nominal	25.00%												
flujo de efectivo	2.907.722.68	100%		1.102.072.92	773.320.64	679.782.09	764.166.69	685.445.76	783.040.86	956.650.21	855.882.83	879.663.79	5.237.455.91
			1.102.072.92	1.875.393.56	2.555.175.64	3.319.342.34	4.004.788.10	4.787.828.96	5.744.479.17	6.600.362.01	7.480.025.79	12.717.481.71	

HONORARIOS

HONORARIOS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

H=	\$1,449,898.02	IMPORTE DE LOS HONORARIOS EN MONEDA NACIONAL
S=	3,709.00	SUPERFICIE TOTAL POR CONSTRUIR EN METROS CUADRADOS
C=	\$5,544.00	COSTO UNITARIO ESTIMADO DE LA CONSTRUCCION EN \$/M2
F=	1.09	FACTOR PARA LA SUPERFICIE POR CONSTRUIR
I=	1	FACTOR INFLACIONARIO, ACUMULADO A LA FECHA DE CONTRATACION, REPORTADO POR EL BANCO DE MEXICO SA
K=	6.457	FACTOR CORRESPONDIENTE A CADA UNO DE LOS COMPONENTES ARQUITECTONICOS DEL CARGO CONTRATADO.

$$H=(S*C*F*I/100)(K)$$

a CONSTRUCCION - Museo de sitio de Cholula

	Concepto	m2	Porcentaje
a1	Superficie del predio		
a2	edificio a	3,709.00	100.00%
a3	edificio b	0.00	0.00%
	Superficie cubierta	3,709.00	100.00%

f CALCULO DE LOS HONORARIOS

CALCULO DE Fsx

	Fsx=	1.09	F.o-((S-S.o)*d.o/D)
Se obtiene de la tabla A.07.08	F.o=	1.17	
Superficie contruida del proyecto	S=	3709.00	
Se obtiene de la tabla A.07.08 valor inmediato superior a S	S.o=	3000.00	
Se obtiene de la tabla A.07.08	d.o	1.10	
Se obtiene de la tabla A.07.08	D=	10000.00	

HONORARIOS DESGLOSADOS POR COMPONENTE ARQUITECTONICO

K.FF	K FORMAL Y FUNCIONAL		4.000
K.CE	K CIMENTACION Y ESTRUCTURA		0.885
K.ELM	K ELECTROMECHANICOS		1.572
K.TOTAL			6.457

H.FF	\$898,186.79
H.CE	\$198,723.83
H.ELM	\$352,987.41
SUMA	\$1,449,898.02

Matriz de datos del factor k

AREA	a.01	a.02	a.03	a.04	suma	
m2	-----	-----	3,709.00	0.00	0.00	3,709.00
%	-----	-----	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%
FF K	4.000	4.000	0.000	0.000	0.000	4.000
CE K	0.885	0.885	0.000	0.000	0.000	0.885
AD K	0.348	0.348	0.000	0.000	0.000	0.348
PI K	0.241	0.241	0.000	0.000	0.000	0.241
AF K	0.722	0.722	0.000	0.000	0.000	0.722
VD K	0.087	0.087	0.000	0.000	0.000	0.087
AL K	0.213	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
VE K	0.160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
OE SND K	0.087	0.087	0.000	0.000	0.000	0.087
OE GLP K	0.087	0.087	0.000	0.000	0.000	0.087
Sm FF K		4.000	0.000	0.000	0.000	4.000
Sm CE K		0.885	0.000	0.000	0.000	0.885
Sm ELM K		1.572	0.000	0.000	0.000	1.572
Sm Total K		6.457	0.000	0.000	0.000	6.457

TABLA PARA DETERMINAR EL VALOR DE SUPERFICIE

S.O (M2)	F.o	d.o	D
Hasta 40	2.25	3.33	1,000
100.00	2.05	1.9	1,000
200.00	1.86	1.6	1,000
300.00	1.7	1.6	1,000
400.00	1.54	2.17	10,000
1000.00	1.41	1.3	10,000
2000.00	1.28	1.1	10,000
3000.00	1.17	1.1	10,000
4000.00	1.06	1.5	100,000
10000.00	0.97	0.8	100,000
20000.00	0.88	0.8	100,000
30000.00	0.8	0.7	100,000
40000.00	0.73	1.17	1,000,000
100000.00	0.66	0.6	1,000,000
200000.00	0.6	0.5	1,000,000
300000.00	0.55	0.5	1,000,000
400000.00	0.5	0.07	1,000,000

s 3,709.00
 so 3,000.00
 d 10,000.00
 do 1.10
 fo 1.17
 f= **1.09**



CONCLUSIÓN

La arquitectura es un arte donde lo que uno está manifestando, se convierte en un ser viviente. Esto le da un poder especial, ya que así uno debe lograr integrar orgánicamente y relacionar inteligentemente al ser humano con la naturaleza, ya que la edificación es el espacio de transición y sincronía entre quien lo habita y su entorno.

Por lo tanto me he dado cuenta de que la arquitectura sustentable es una de las soluciones para hacer conciencia al habitante de cómo vivir protegido, comfortable, de manera funcional y en plena armonía con la naturaleza sin tener que agredirla, siendo amigable con ella.

La arquitectura tiene que ver con la ética, ya que el compromiso y la conciencia del arquitecto están inmiscuidos con cada edificación que el constructor hace, permitiéndole ser un puente entre la forma de vida humana y los ciclos naturales.

Por último, para mi fue una experiencia en donde pude cuestionar los conceptos de la arquitectura académica tradicional así como mis propios conceptos después de un largo trayecto, en donde mi visión fue evolucionando hasta llegar a concebir mi propia idea de la arquitectura conciente.



AGRADECIMIENTOS

Primero que nada doy gracias a Dios por cada experiencia que tuve. Ya que en cada una fue una bendición para mi crecimiento.

A la Iztaccihuatl, por ser una madre inspiradora que me dio la fuerza para emprender y terminar este proyecto.

A Iztac por ser un espacio especial donde se manifiesta la magia que contribuyó a mi visión del centro de salud y conciencia

Agradezco a mi papá Jai Hari Singh por todo el impulso que me dió para terminar este ciclo de mi vida.

A mi mamá Jai Hari Kaur por su apoyo, cuidado y sostén. Y por ser la mejor mamá del mundo.

A mis hermanas Ananda y Kirtan que las amo con todo mi corazón.

A Siegfried por ser el guardian de Iztac, y estar ahí para hacerme entender mejor cómo integrar mi carrera profesional con mi espiritualidad.

A Paola por ayudarme con las presentaciones en 3D. A Lucero, por ayudarme con la presentación del exámen, A Alejandro F. por sus asesorias

A Adriana, Said y Emiliano por su apoyo incondicional.

A mis compañeros y amigos: Erandi, Lucia, Sonia, Paola, Lala, Luis, Alejandro, Delgado, Pedro, Carlos, Miled, Elisa, Pollo, Vanessa,

A mis amigos: Deva, Gely, Marisol, Satraj, Dany, Manu, Guru M, Julian, Alex, Eduardo, Andrés, Jôse, Roberto, Jenny, Ayocuan, Erwin, Normal, Misal, J., Siri Amrit, Dhyán, Abhaya, Liliana ... por haberme ayudado a ser una mejor persona.



BIBLIOGRAFIA

LIBROS

1. Lynch, Kevin. “*¿De que tiempo es este lugar?*” México, Gustavo Gili. 1997.
2. Nogueras, José. “*Hidropatía*” México. 1849.
3. Viqueira, Manuel. “*Introducción a la Arquitectura Bioclimática*”. México. Limusa 2001.
4. Eroza Solana, Enrique. “*El agua en la cosmovisión y terapéutica de los pueblos indígenas de México*”. México, Instituto Nacional Indigenista, 1999.
5. Matamoros, Jose. “*Spa para discapacitados Físico-Motrices*”. Inédito. México. 1999.
6. Sánchez Margarita, “*Arquitectura, Salud y Agua*”. Inédito. México, 2000.
7. Marmolejo Monsiváis Miguel, Pinzón Soledad. “*El temazcal: un valioso recurso de la medicina tradicional*” México, Instituto Nacional Indigenista, 1999.
8. Brinkworth B.J. “*Energía Solar para el hombre*”. Madrid. Ed. Blume 1981
9. Senosiain, Javier. “*Bioarquitectura*”. Limusa. Mexico, 1996.
10. Mostaedi, Arian. “*Arquitectura sostenible*”. Barcelona, Instituto Monsa de Ediciones. 2002.
11. Steen, Steen, and Bainbridge. “*The Straw Bale House*”. Chelsea Green Publishing Co. 1994.
12. Espinosa Villareal, Oscar. El *Desarrollo del Turismo de Salud en México*. Primer Congreso Latinoamericano de Turismo y Salud.

INTERNET

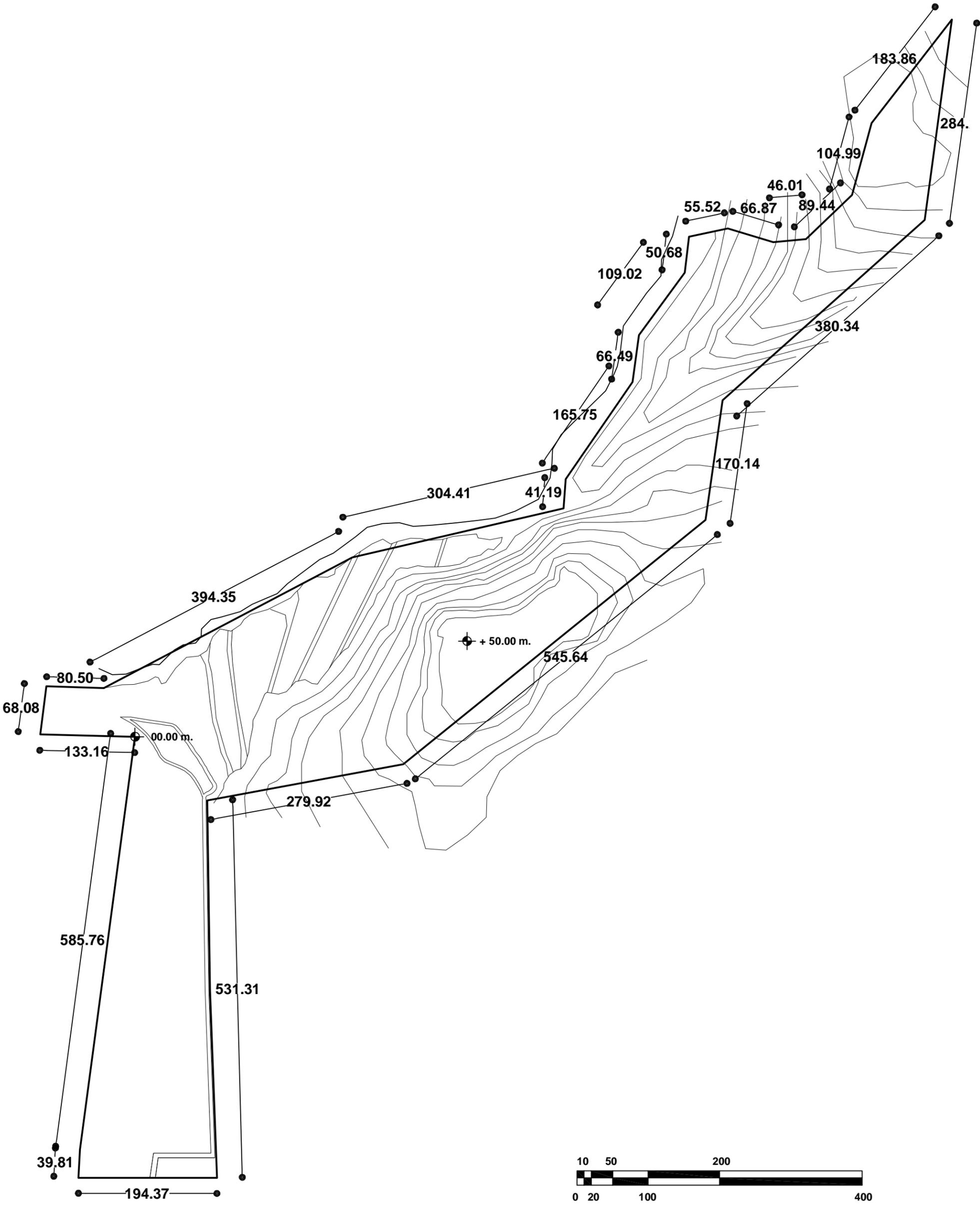
1. www.inegi.gob.mx
2. www.lasdalias.com.ar
3. www.amecameca.gob.mx
4. www.chromagen.com
5. www.centroarea.com
6. www.misiondelsol.com
7. www.hostaldelaluz.com

REVISTAS

Síntesis, “El consultorio” autor del artículo, Psic. Tammara Ramírez Apud López. ¿Cómo ves? “El Agua” Año 5 No. 54 Mayo 2003. UNAM, México.

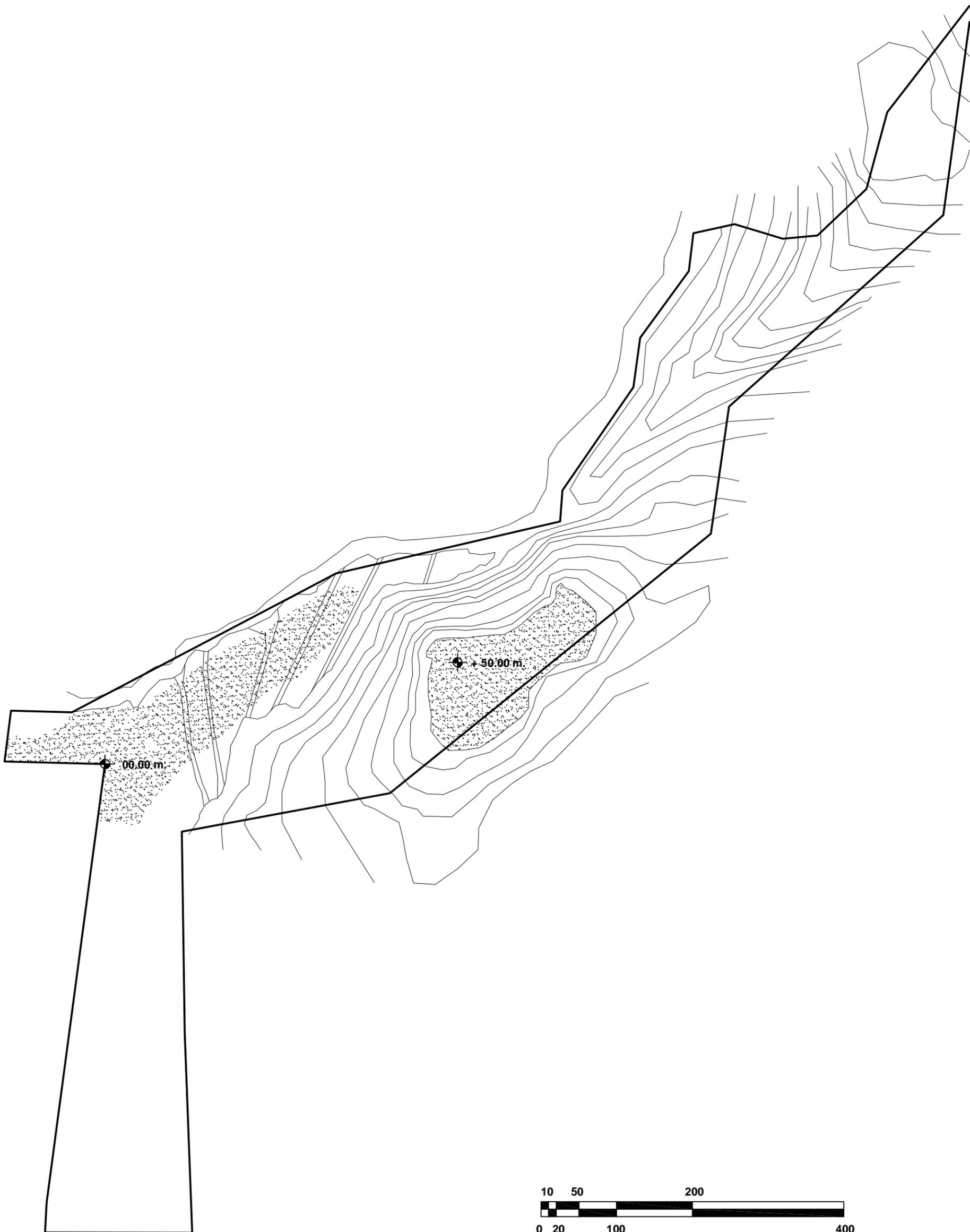
PERIÓDICOS

Reforma “Spa: ¿moda o conciencia colectiva para lograr la salud física, mental y espiritual?; autor Juan Carlos Ángulo, sección Salud, 26-04-03.

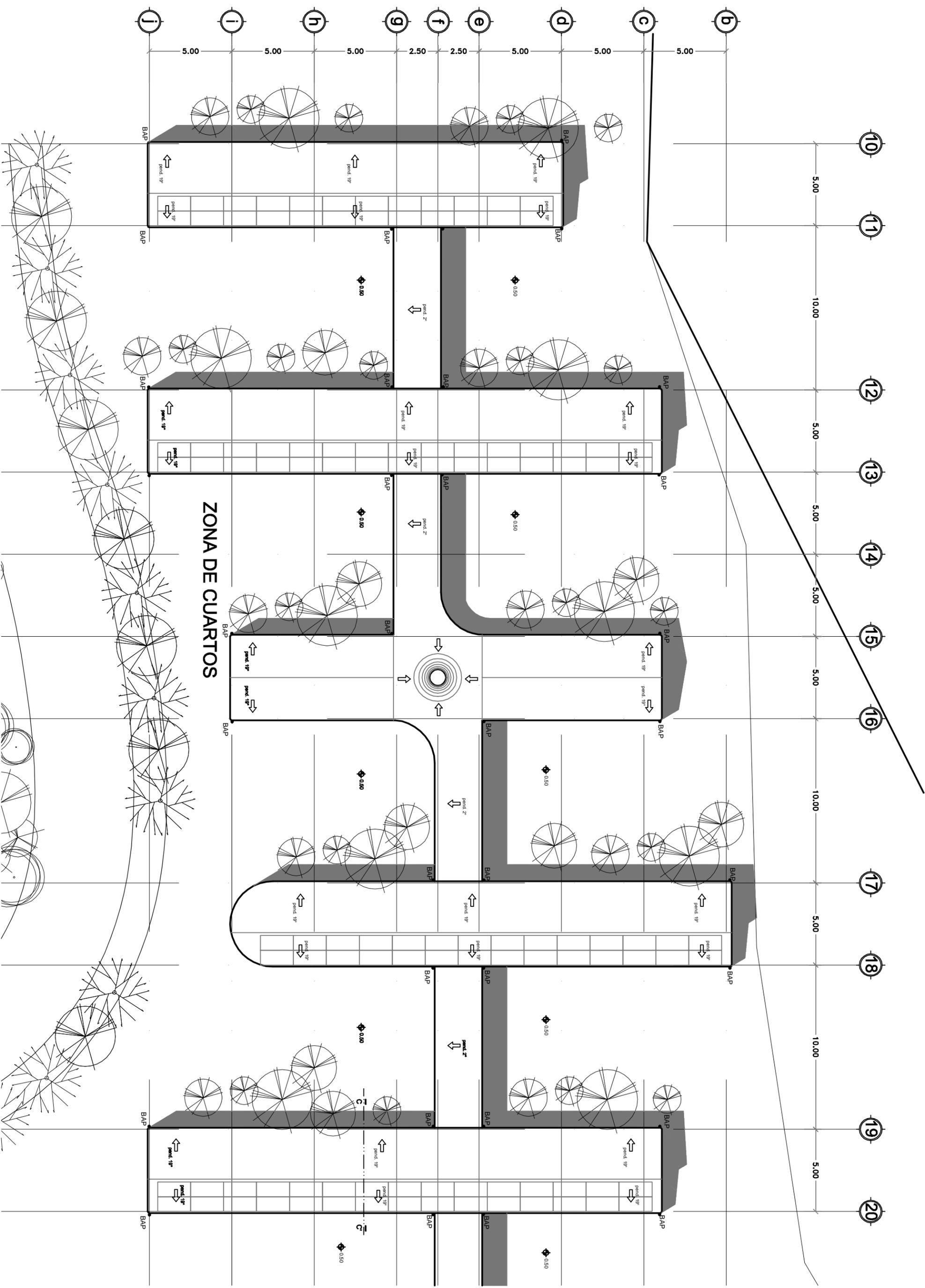


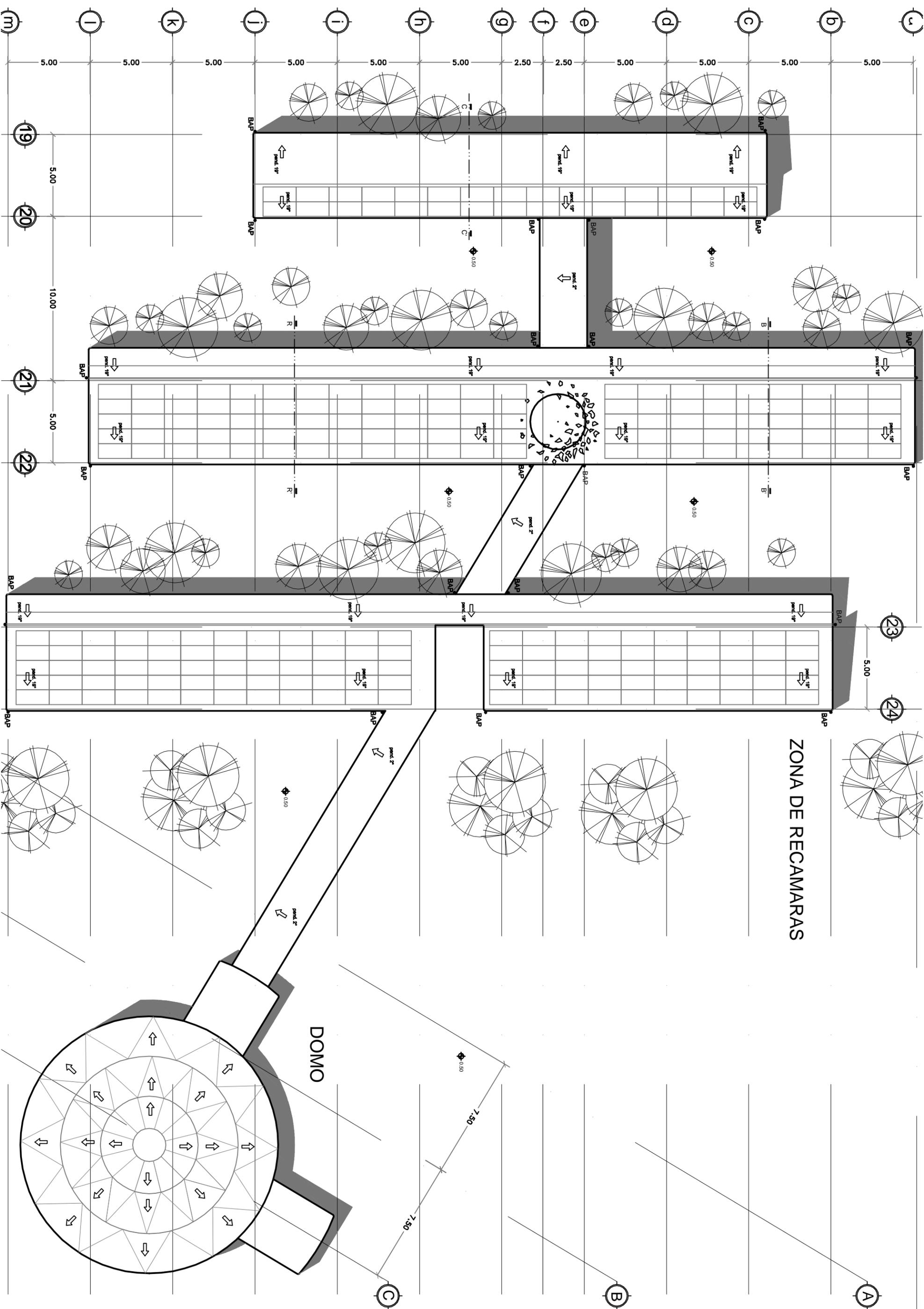






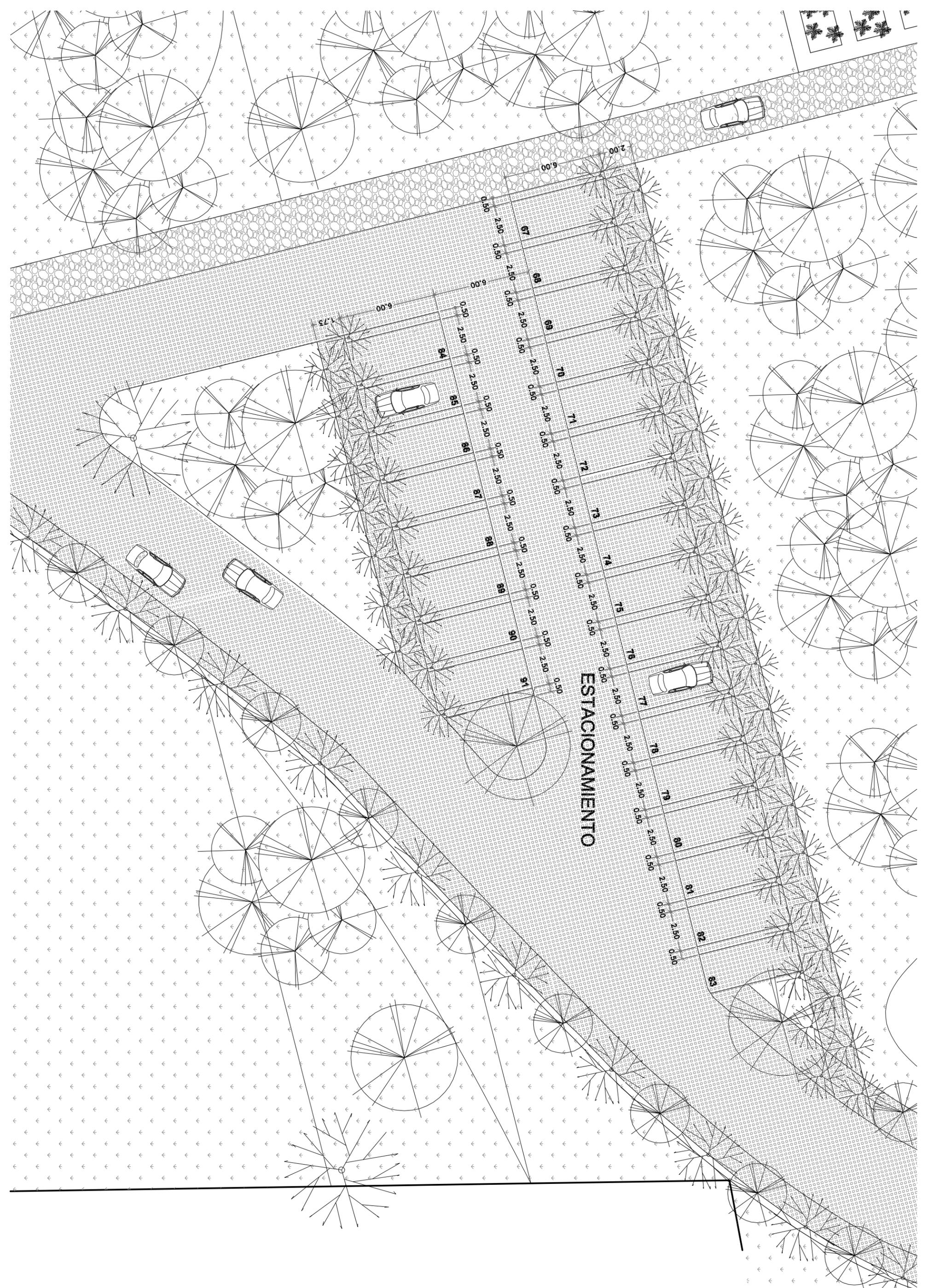


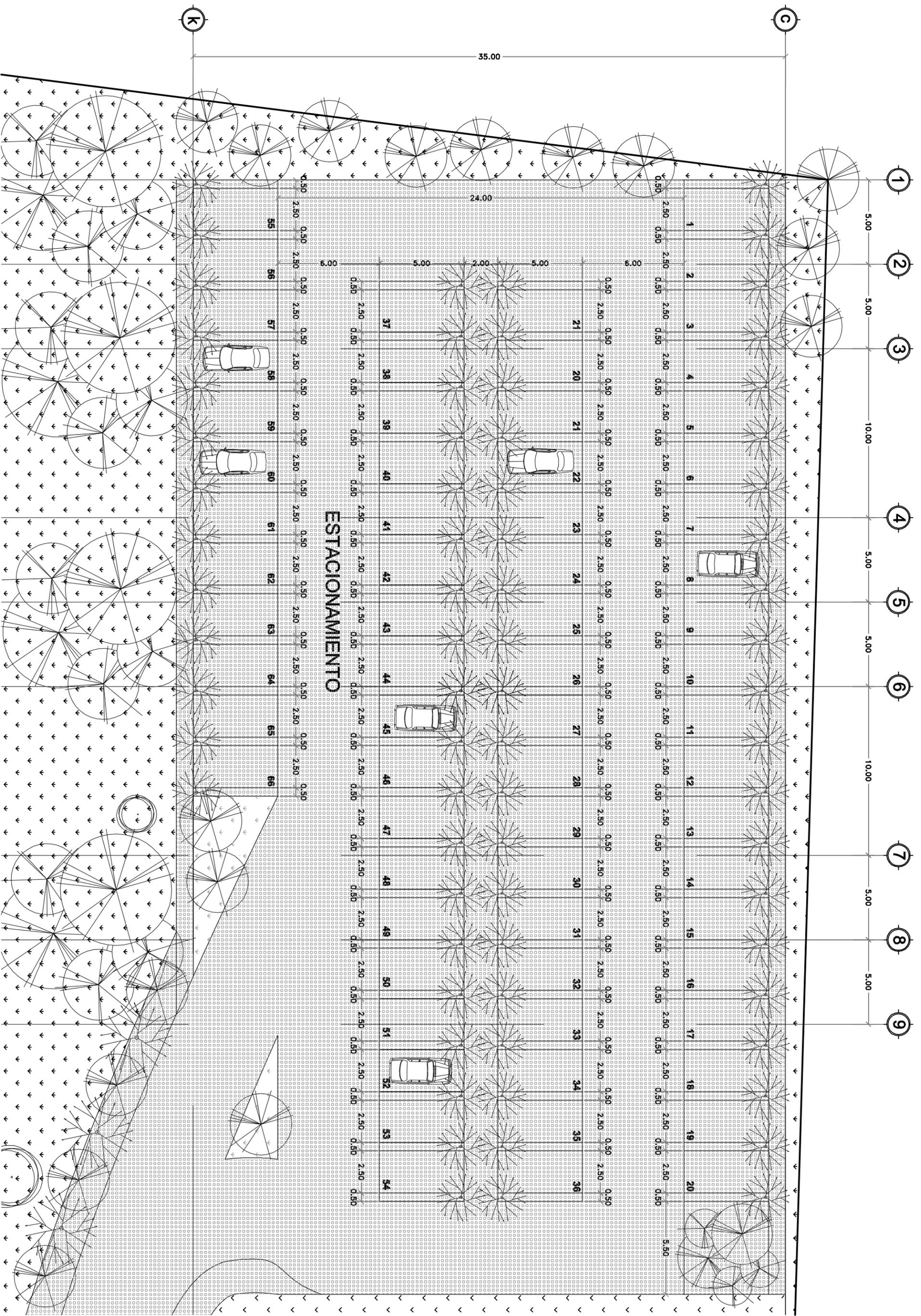




ZONA DE RECAMARAS

DOMO





ESTACIONAMIENTO

18

19

20

21

22

00.00

10.00

5.00

10.00

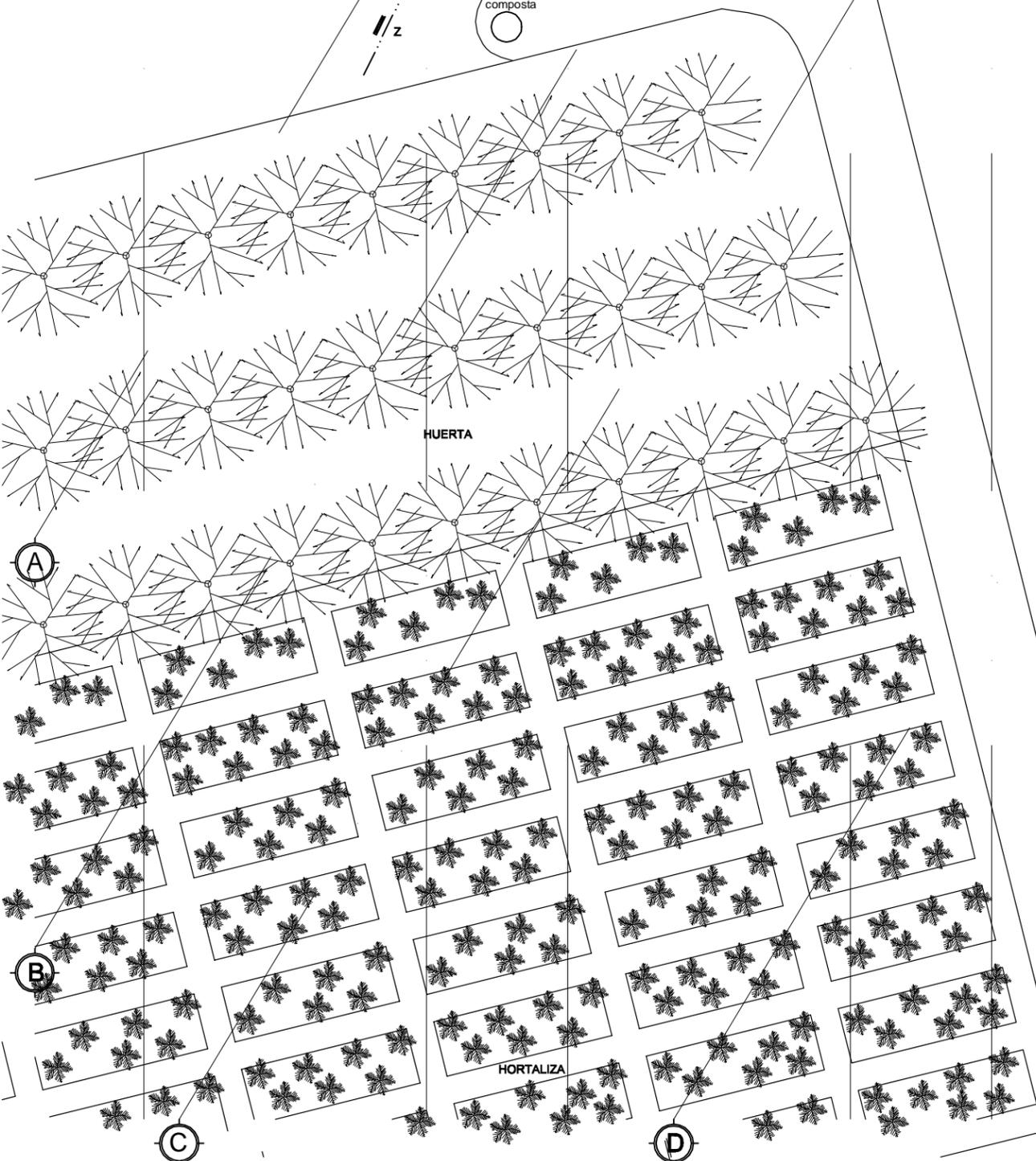
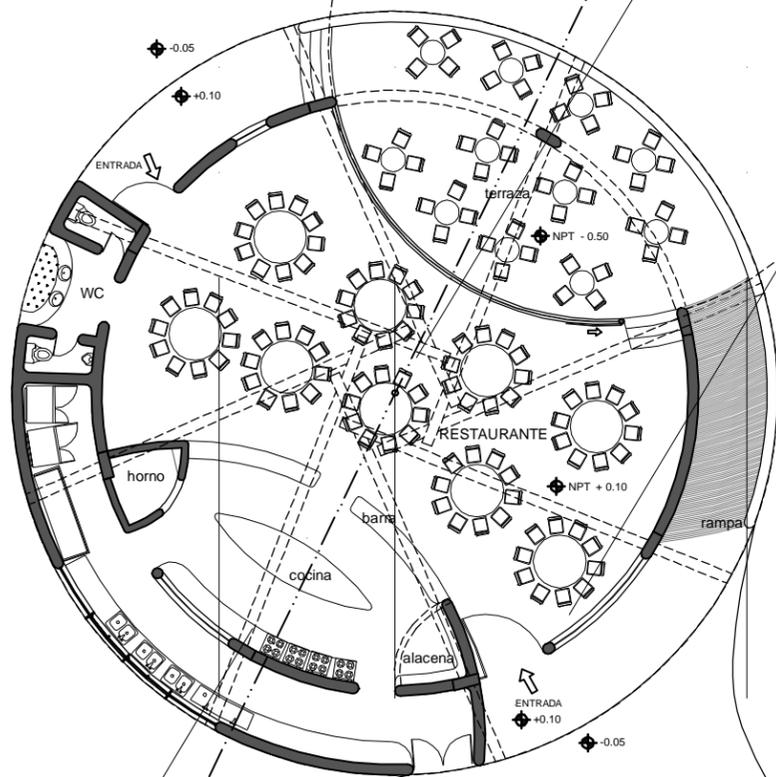
5.00

7.50

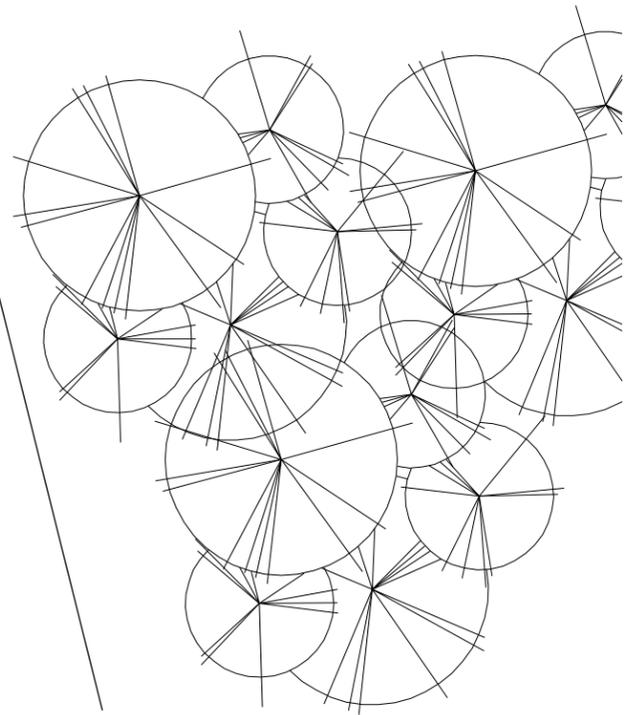
7.50

15.00

LAGO



-0.10



MAYO 2007



prabhu atma valuet hernandez

CENTRO DE SALUD Y CONCIENCIA

ubicación:

ameameca, edo. de méxico

PLANTA RESTAURANTE Y HORT. ARQUITECTÓNICO - PLANTA BAJA



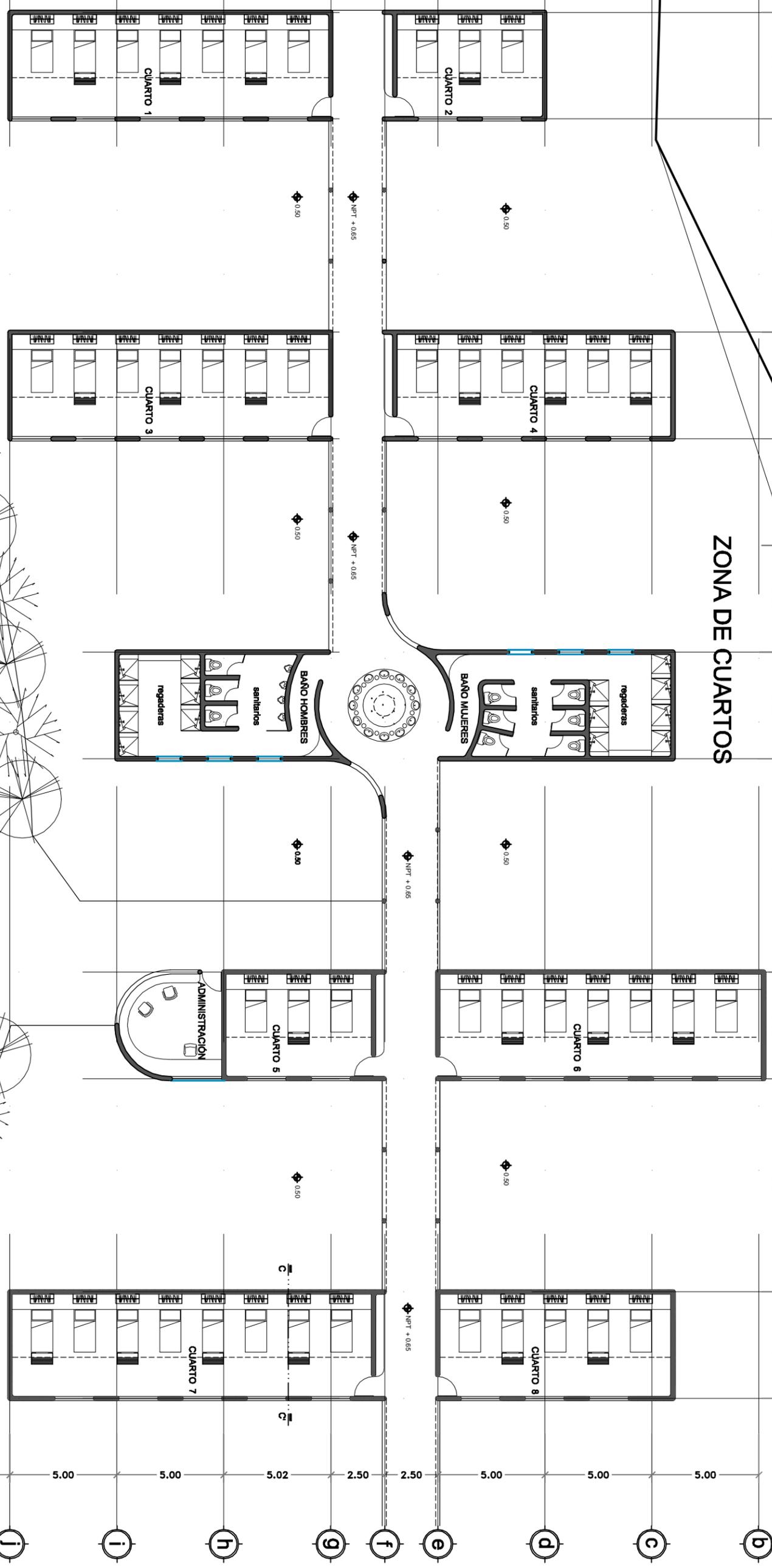
A-03

escala 1:200

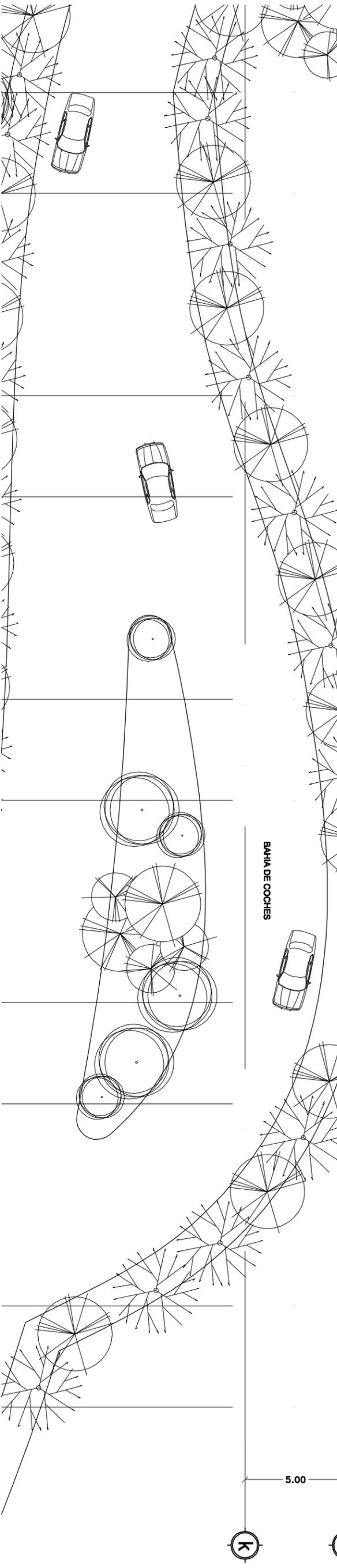
10 11 12 13 15 16 17 18 19 20

5.00 10.00 5.00 5.00 5.00 10.00 5.00 10.00 5.00

ZONA DE CUARTOS



BAHIA DE COCHES



escala 1:200

ameameca, edo. de México

PLANTA CUARTOS
ARQUITECTÓNICO - PLANTA BAJA

ubicación:

2007 / 2008

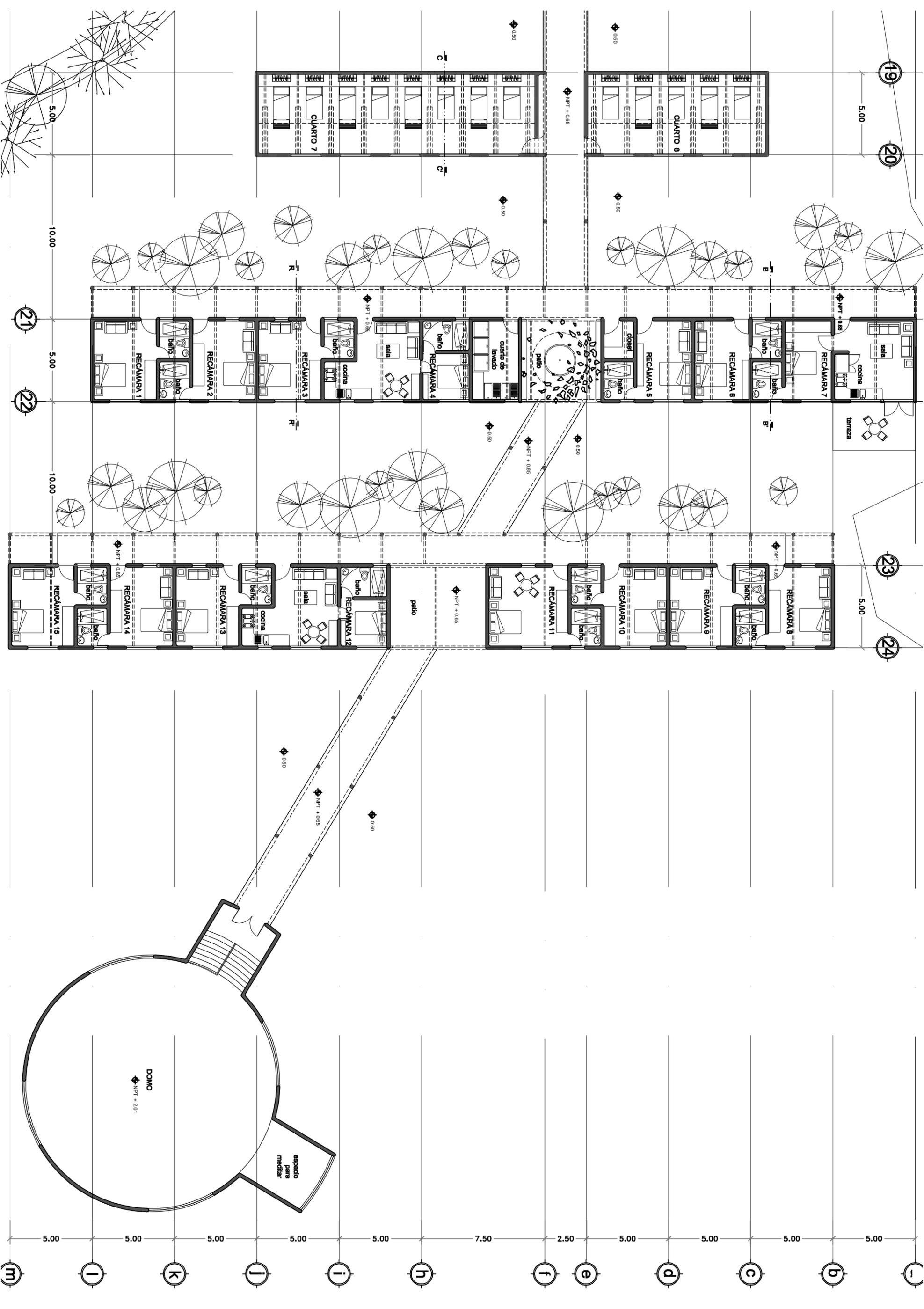
prabhu atma valuet hernandez

CENTRO DE SALUD
Y CONCIENCIA



MAYO 2007





MAIO 2007



prabhu atma valuet hernandez
CENTRO DE SALUD Y CONCIENCIA

ubicación:
 201 / 1. planta

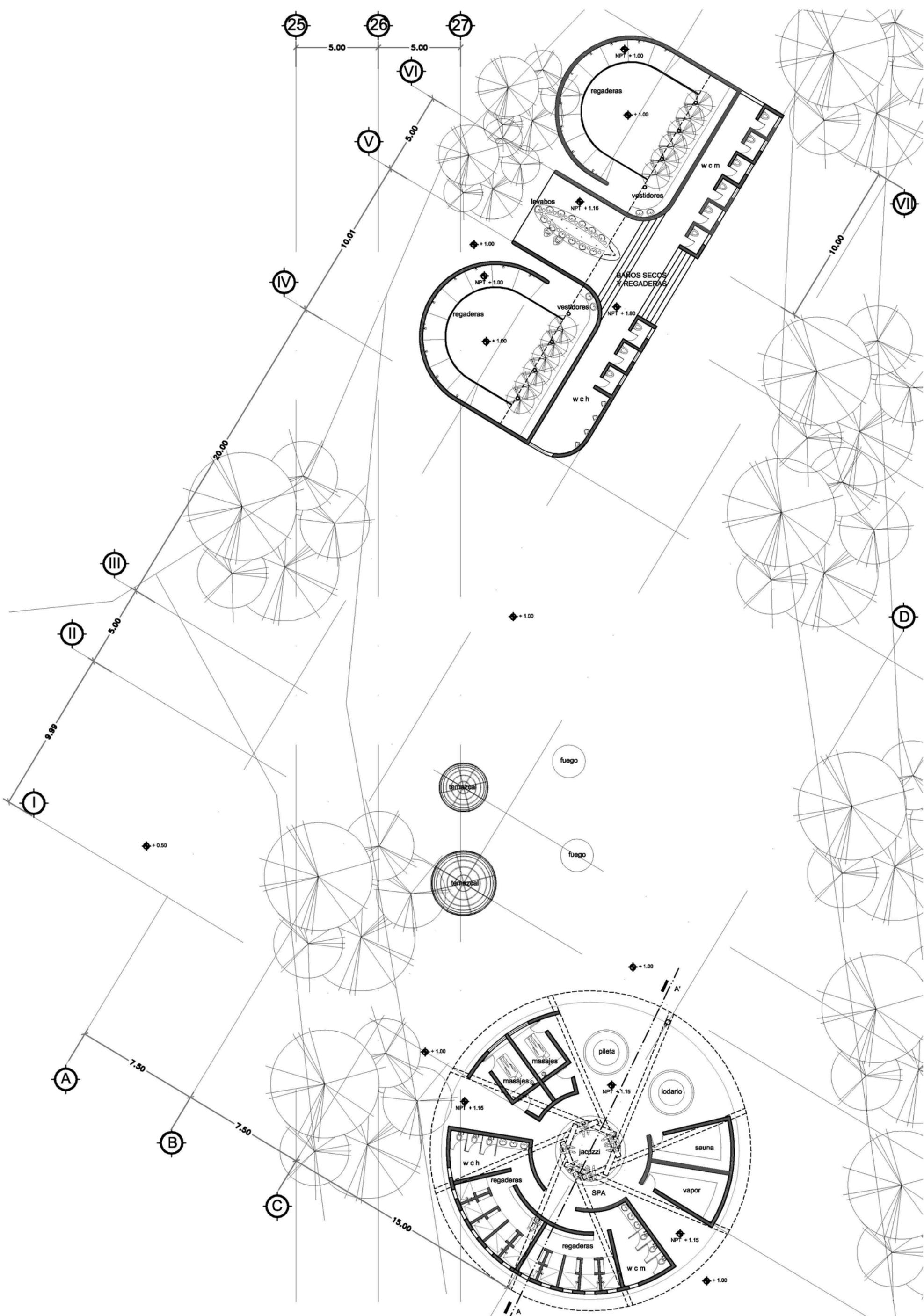
ameameca, edo. de méxico méxico

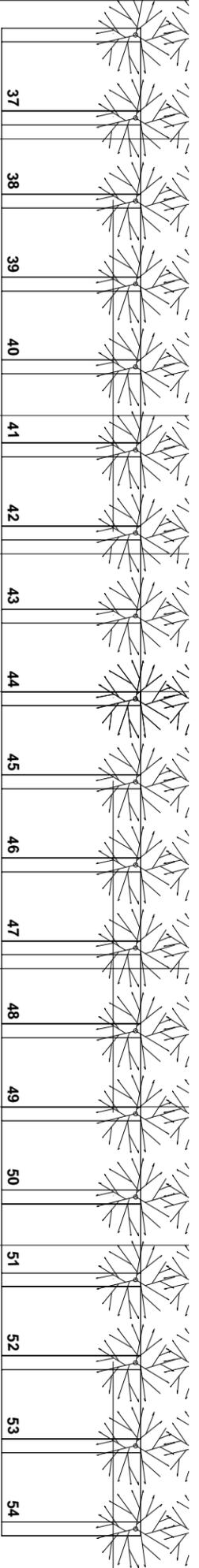
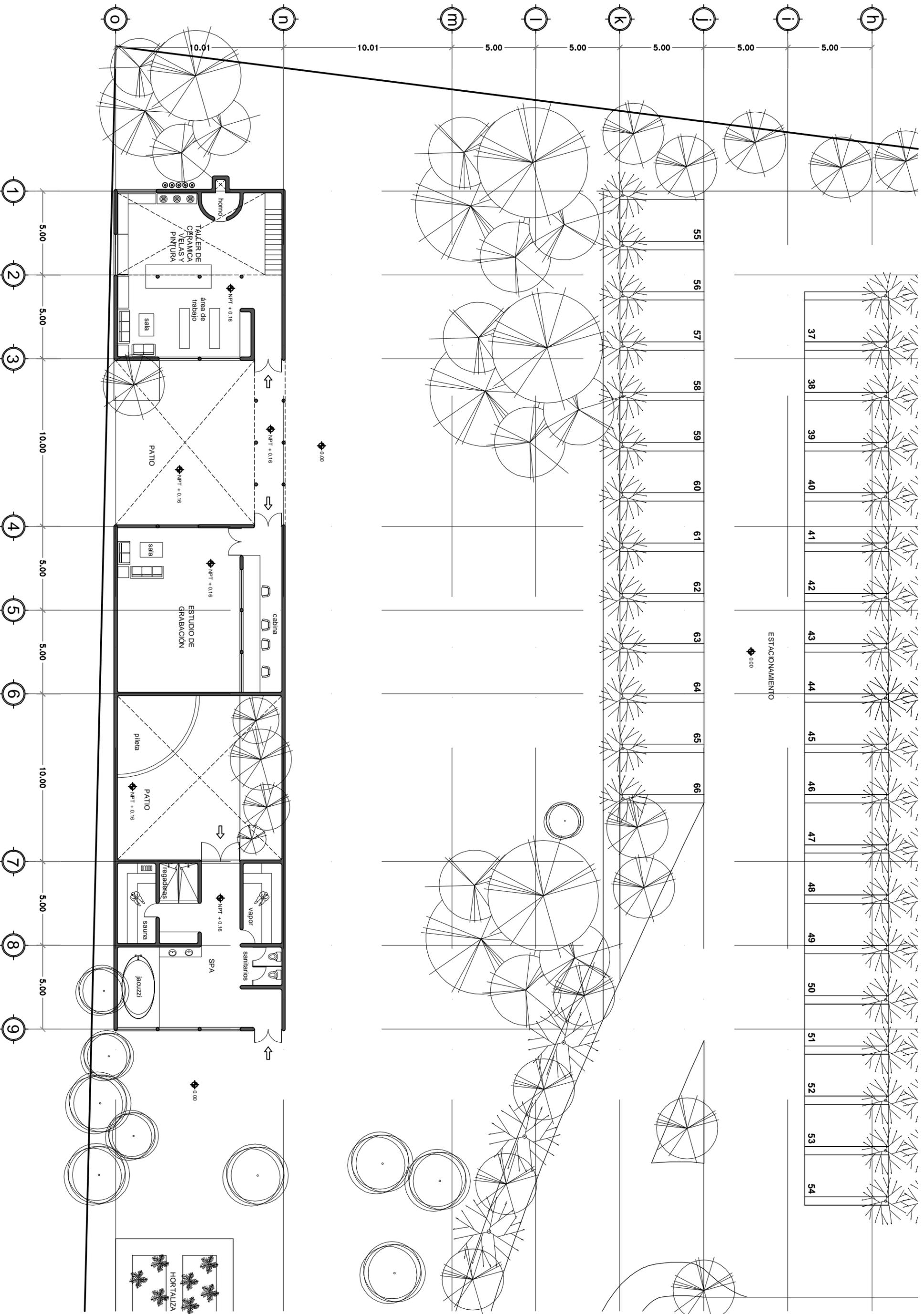
PLANTA RECÁMARAS Y DOMO
 ARQUITECTÓNICO - PLANTA BAJ

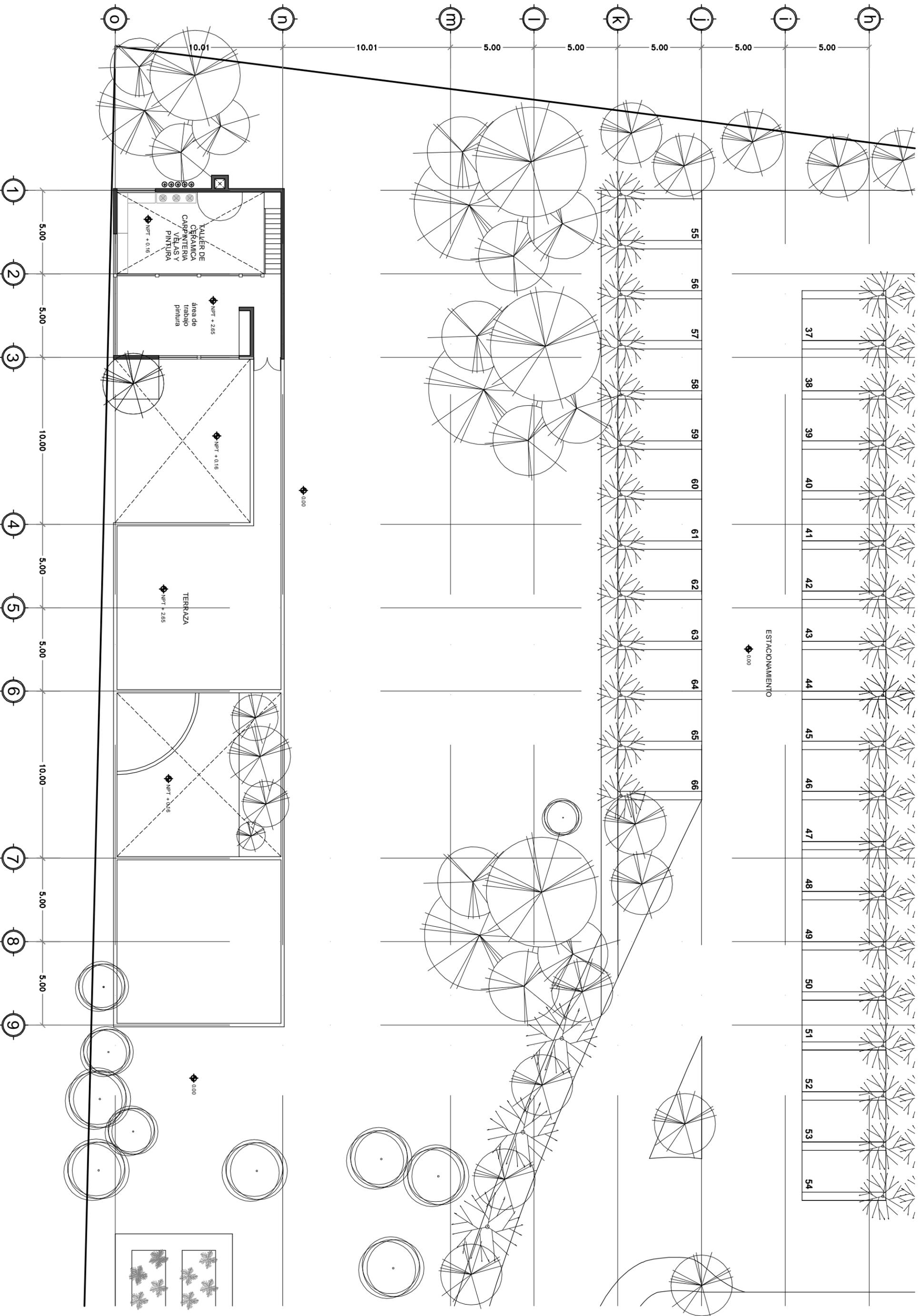


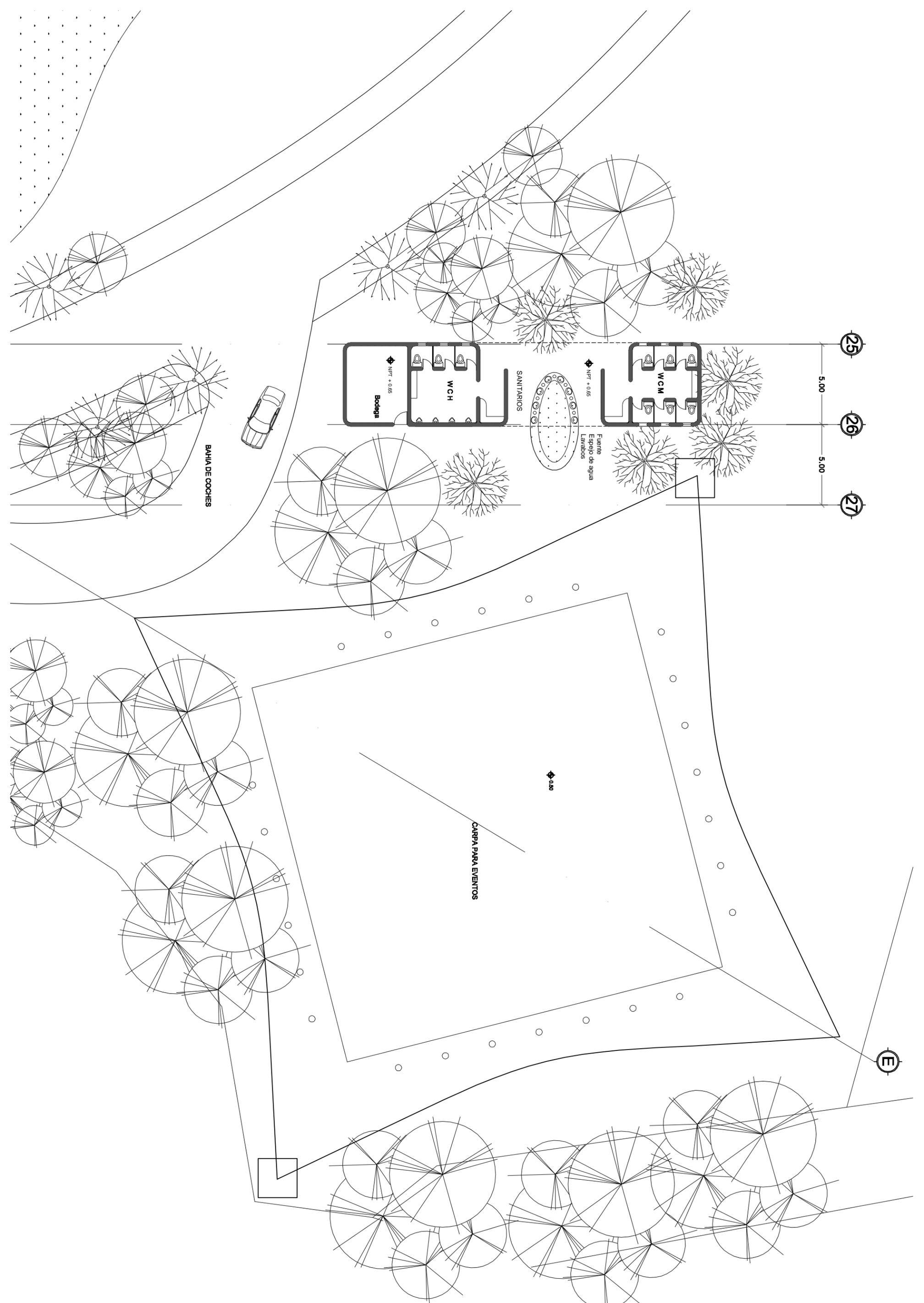
A-05

escala 1 : 200











amecameca, edo. de méxico
MEXICO

ALZADOS Y CORTES DE VELARIA

ARQUITECTÓNICO - CORTES

prabhu atma valuet hernandez

CENTRO DE SALUD Y CONCIENCIA



NIVEL
10.00

NIVEL
0.00

VELARIA
CORTE LONGITUDINAL

NIVEL
10.00

NIVEL
0.00

VELARIA
CORTE TRANSVERSAL

NIVEL
10.00

NIVEL
0.00

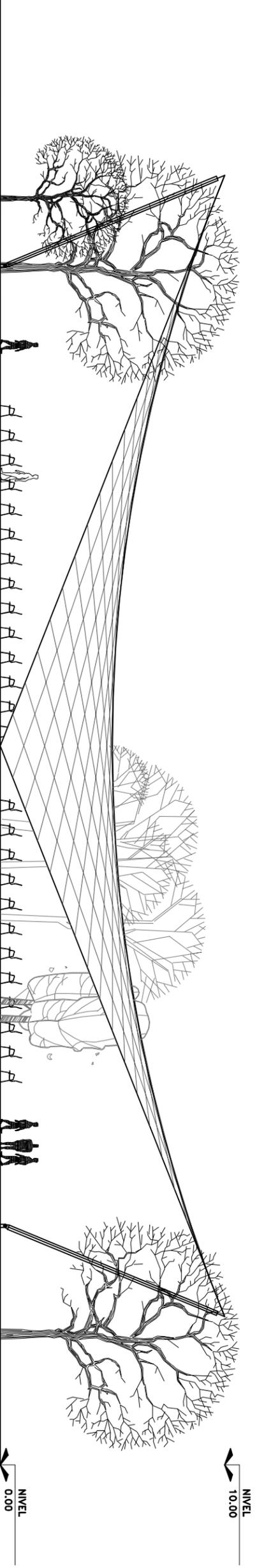
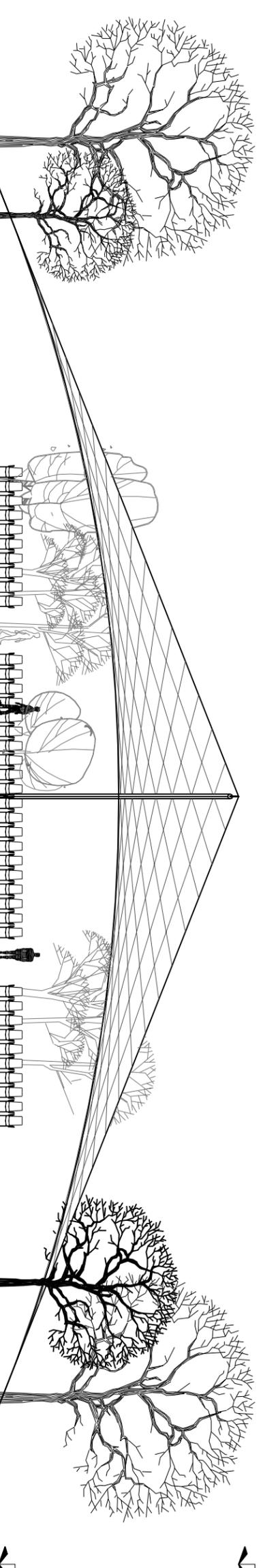
VELARIA
CORTE TRANSVERSAL

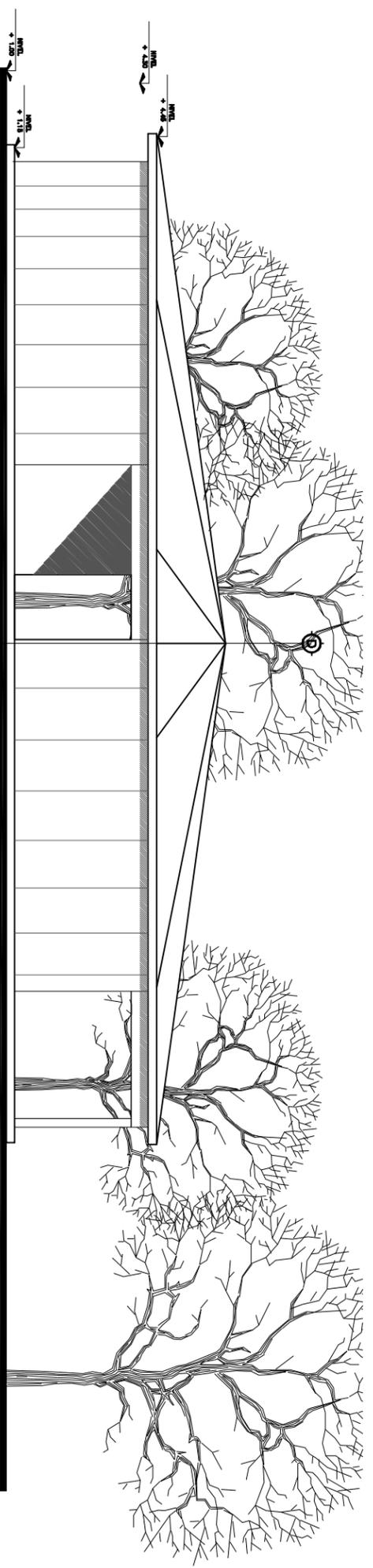
NIVEL
10.00

NIVEL
10.00

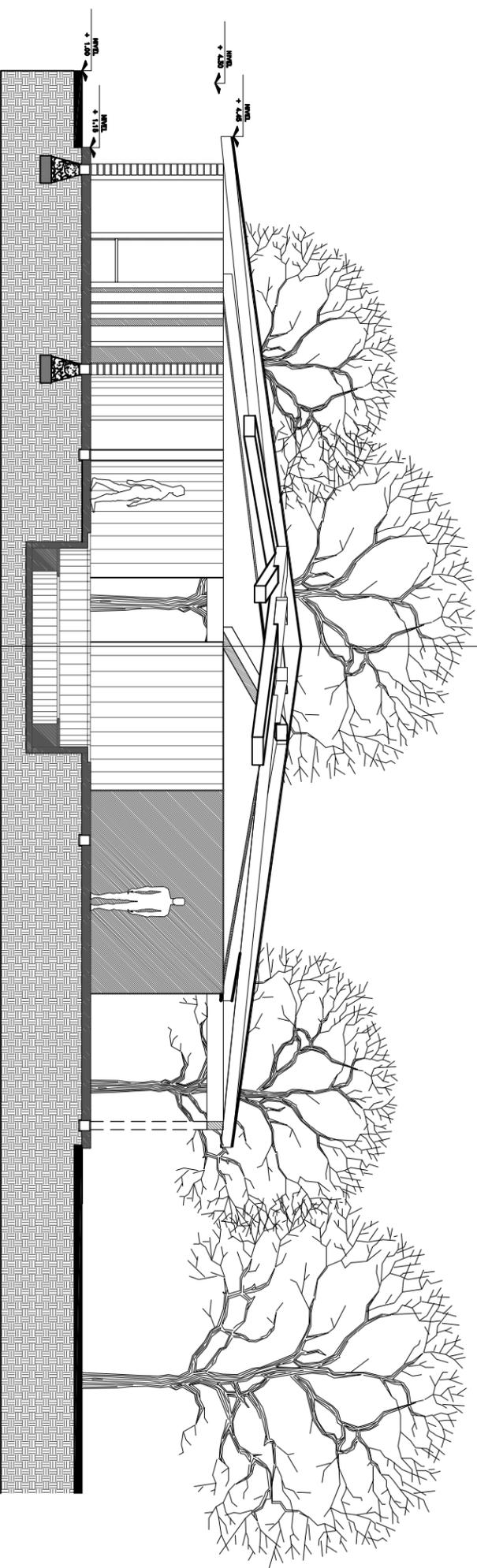
NIVEL
0.00

VELARIA
CORTE EN DIAGONAL

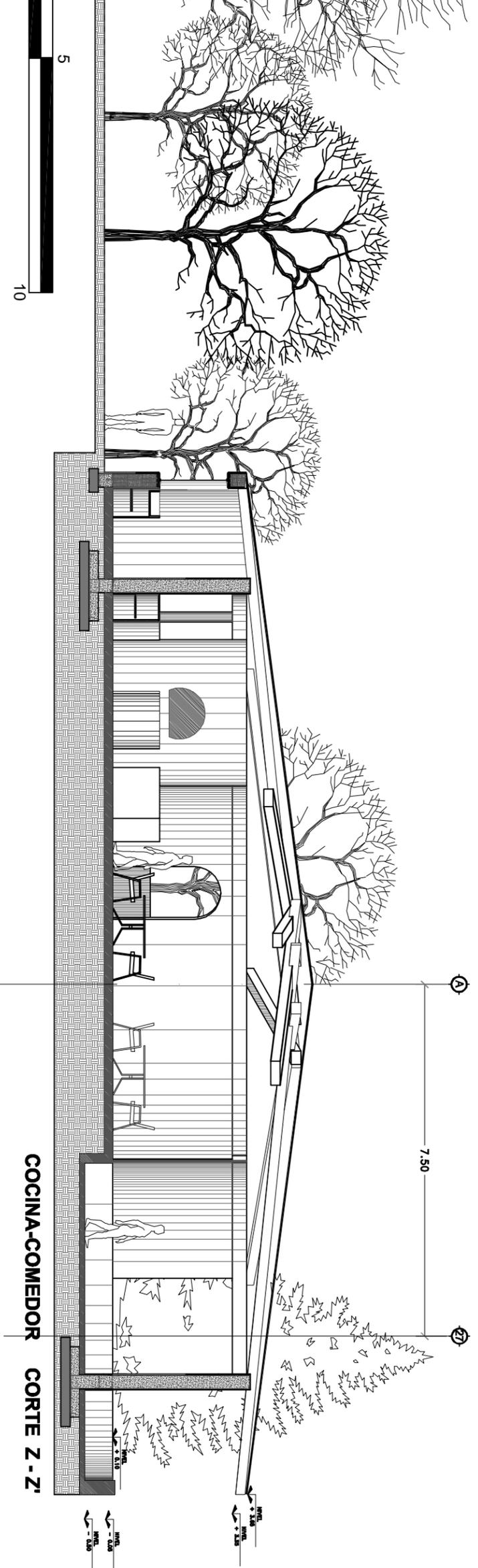




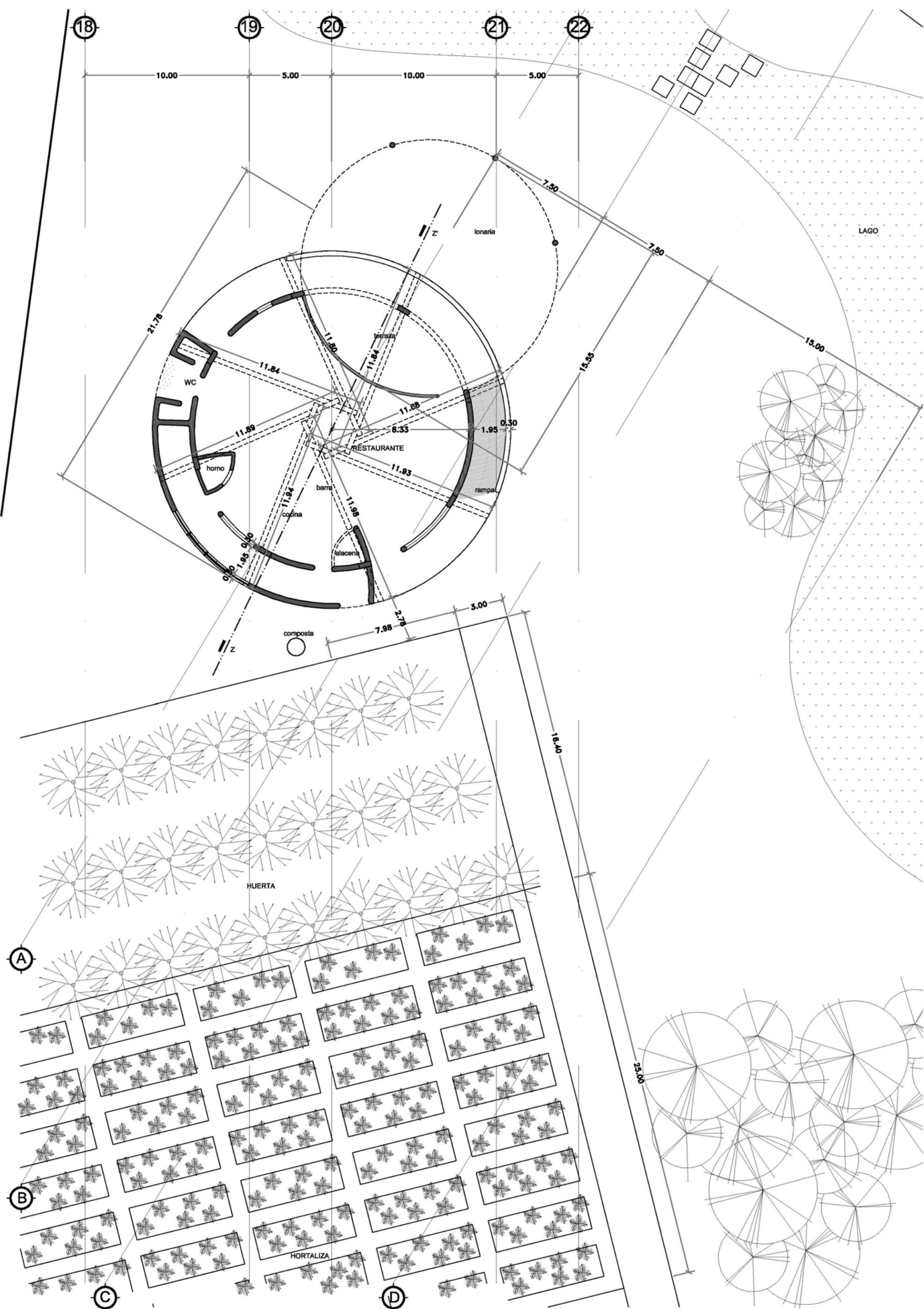
FACHADA SPA

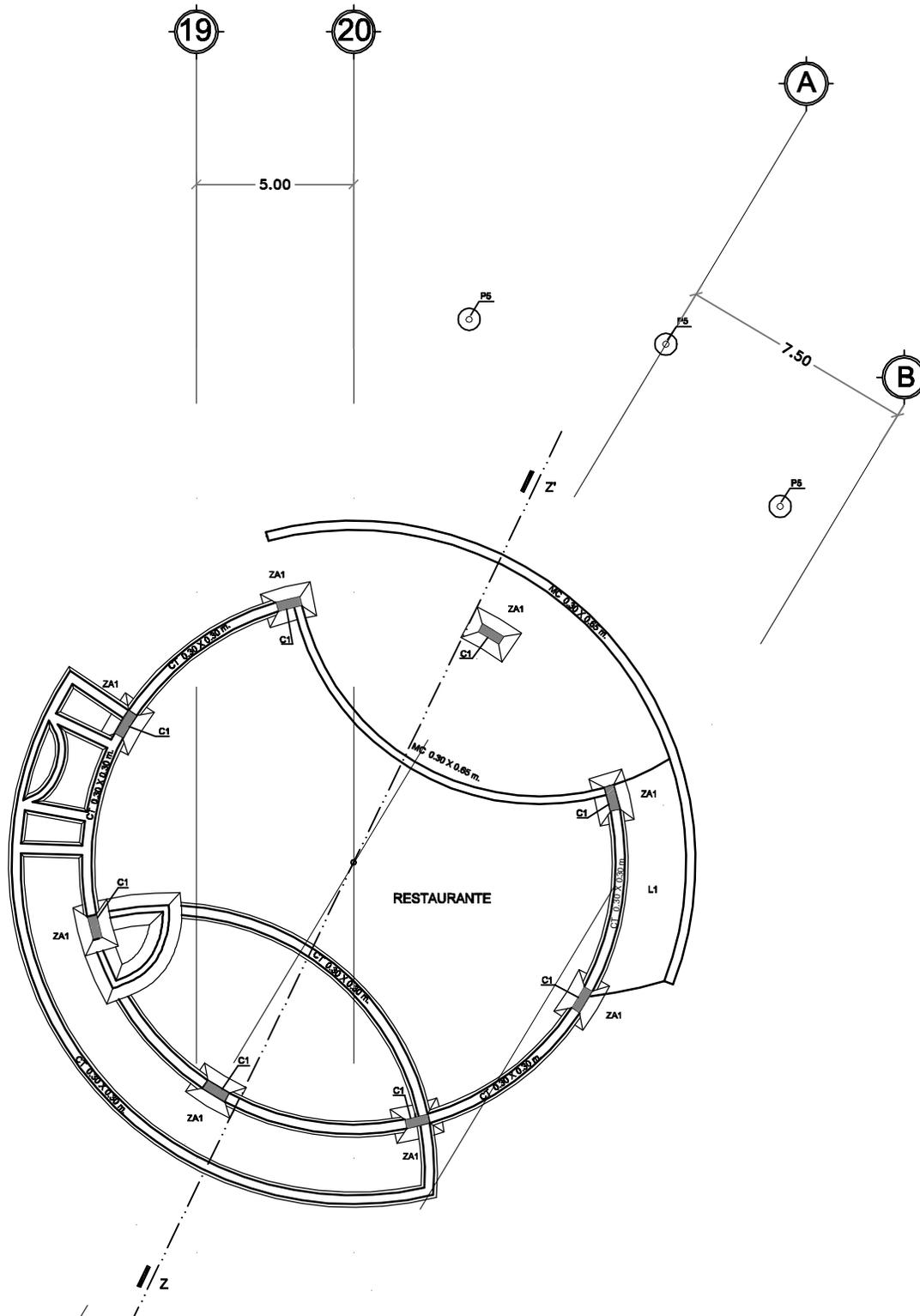


SPA CORTE A-A'



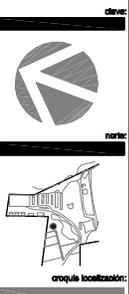
COCINA-COMEDOR CORTE Z-Z'





- C1: columna 0.75 x 0.3 m.
- C2: columna redonda de madera de 0.20 diam.
- C3: columna rectangular de madera 0.20 x 0.40 m.
- C4: columna en escuadra de madera 0.40 x 0.40 m.
- ZA1: zapata aislada restaurante
- ZA2: zapata aislada cuartos y recamaras
- ZC: zapata corrida
- MC: muro de contension para terraza en desnivel 0.30 X 0.65 m.
- CT: contratrabe de 0.30 x 0.30 m.
- P5: poste de metal de 0.20 diametro

E-01



arnecameca, edo. de méxico
 estado de méxico
 arnecameca, edo. de méxico

**PLANTA DE RESTAURANTE
 ESTRUCTURAL - CIMENTACIÓ**

autor:
 mayo / agosto

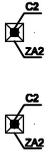
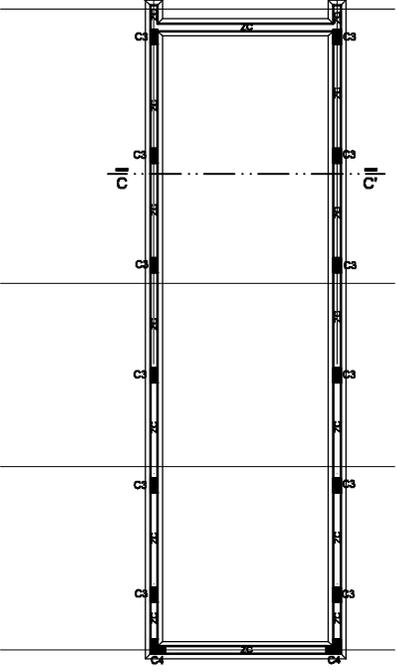
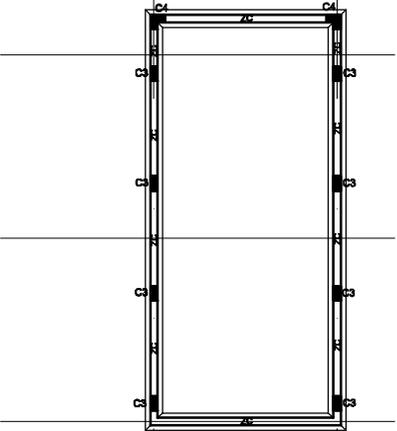
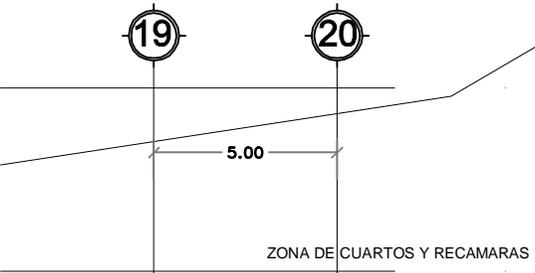
prabhu atma valuet hernandez
**CENTRO DE SALUD
 Y CONCIENCIA**



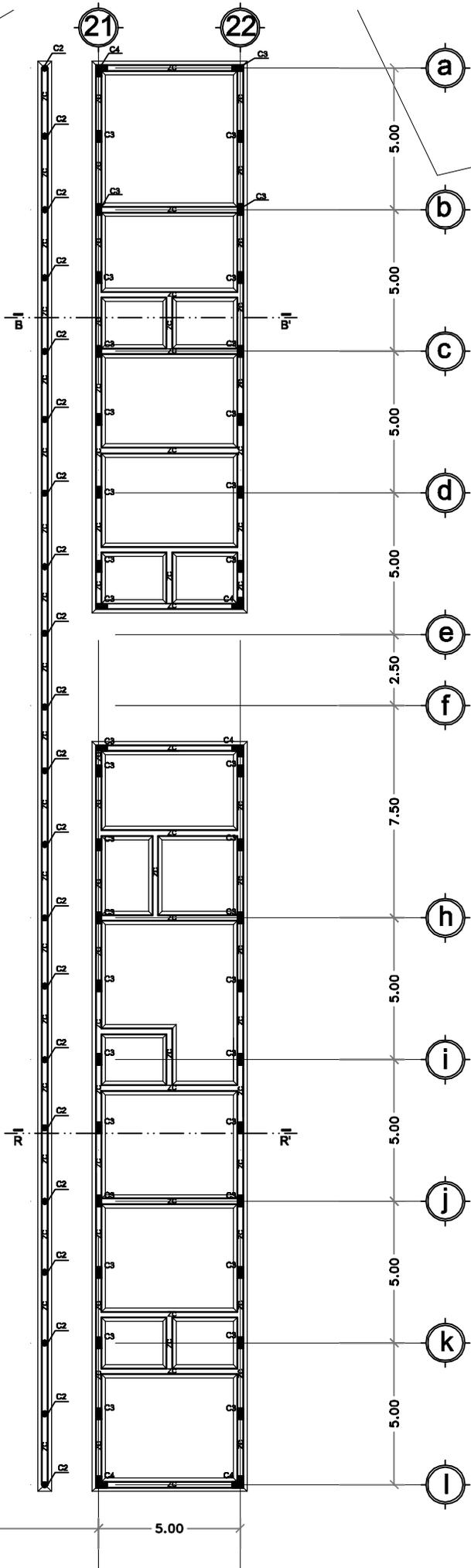
MAYO 2007



escala 1:200



- C1: columna 0.75 x 0.3 m.
- C2: columna redonda de madera de 0.20 diam.
- C3: columna rectangular de madera 0.20 x 0.40 m.
- C4: columna en escuadra de madera 0.40 x 0.40 m.
- ZA1: zapata aislada restaurante
- ZA2: zapata aislada cuartos y recamaras
- ZC: zapata corrida
- MC: muro de contension para terraza en desnivel 0.30 X 0.65 m.
- CT. contratrabe de 0.30 x 0.30 m.



E-02

draw:

note:

croquis localización:

arnecameca, edo. de méxico
P. TIPO DE RECÁMARA Y CUARTO
 ESTRUCTURAL - CIMENTACIÓN

elaboró: **prabhu atma valuet hernandez**
CENTRO DE SALUD Y CONCIENCIA

MAYO 2007

Iztac

escala: 1 : 200

19 20

21 22

a

b

c

d

e

f

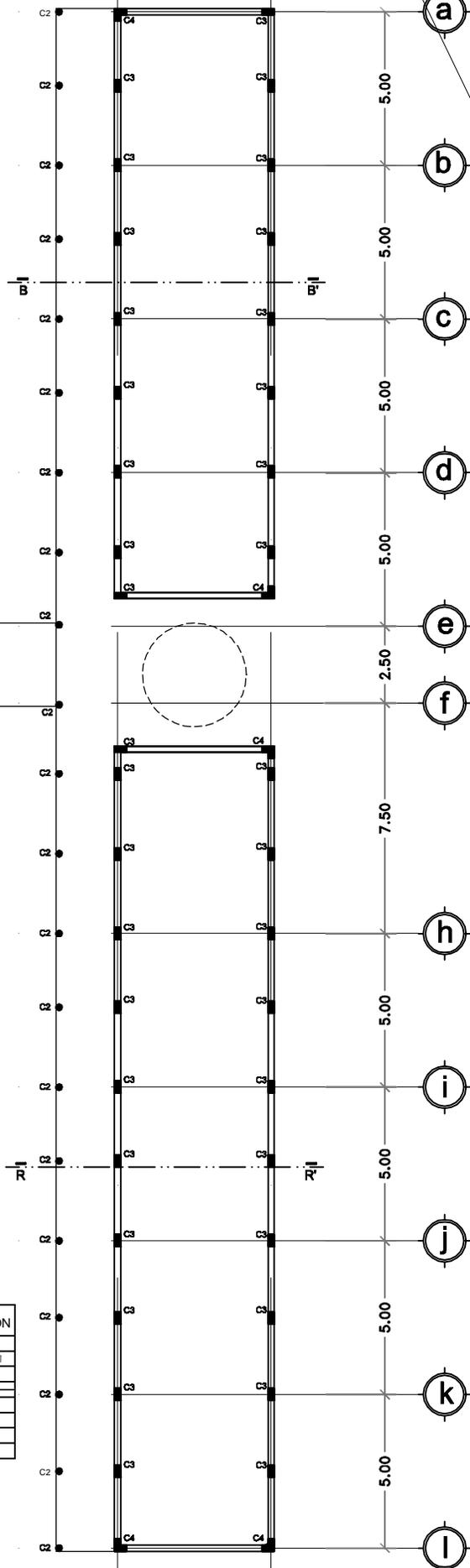
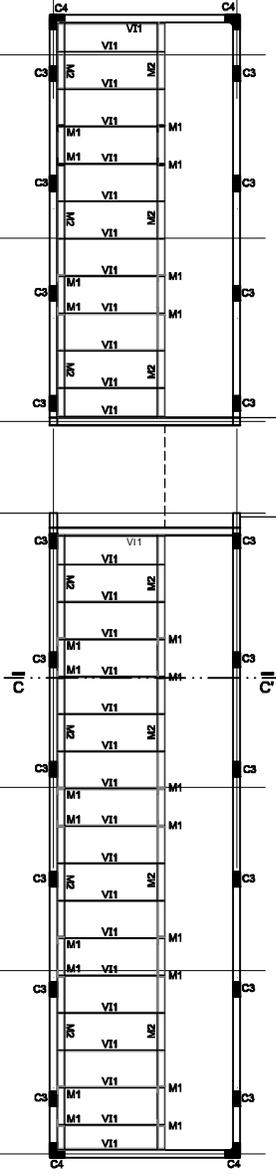
g

h

i

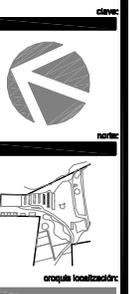
j

k



CLAVE	TIPO	MEDIDAS /m.	SECCION
M1:	placa de acero	6" x 6"	
M2:	monten de acero	6"	
V1:	viga I de acero	2" X 6" X 2.95	
C2:	columna redonda de madera	0.20 de diametro	
C3:	columna rectangular de madera	0.20 x 0.40	
C4:	columna en escuadra de madera	0.40 x 0.40	

E-03



amecamesa, edo. de méjico
alvaro

P. TIPO DE RECÁMARA Y CUARTO ESTRUCTURAL - MEZANINE

prabhu atma valuet hernandez

CENTRO DE SALUD Y CONCIENCIA



MAYO 2007





amecameca, edo. de méjico
P. RESTAURANTE - COMEDOR
 ESTRUCTURAL - TECHOS

elaboró:

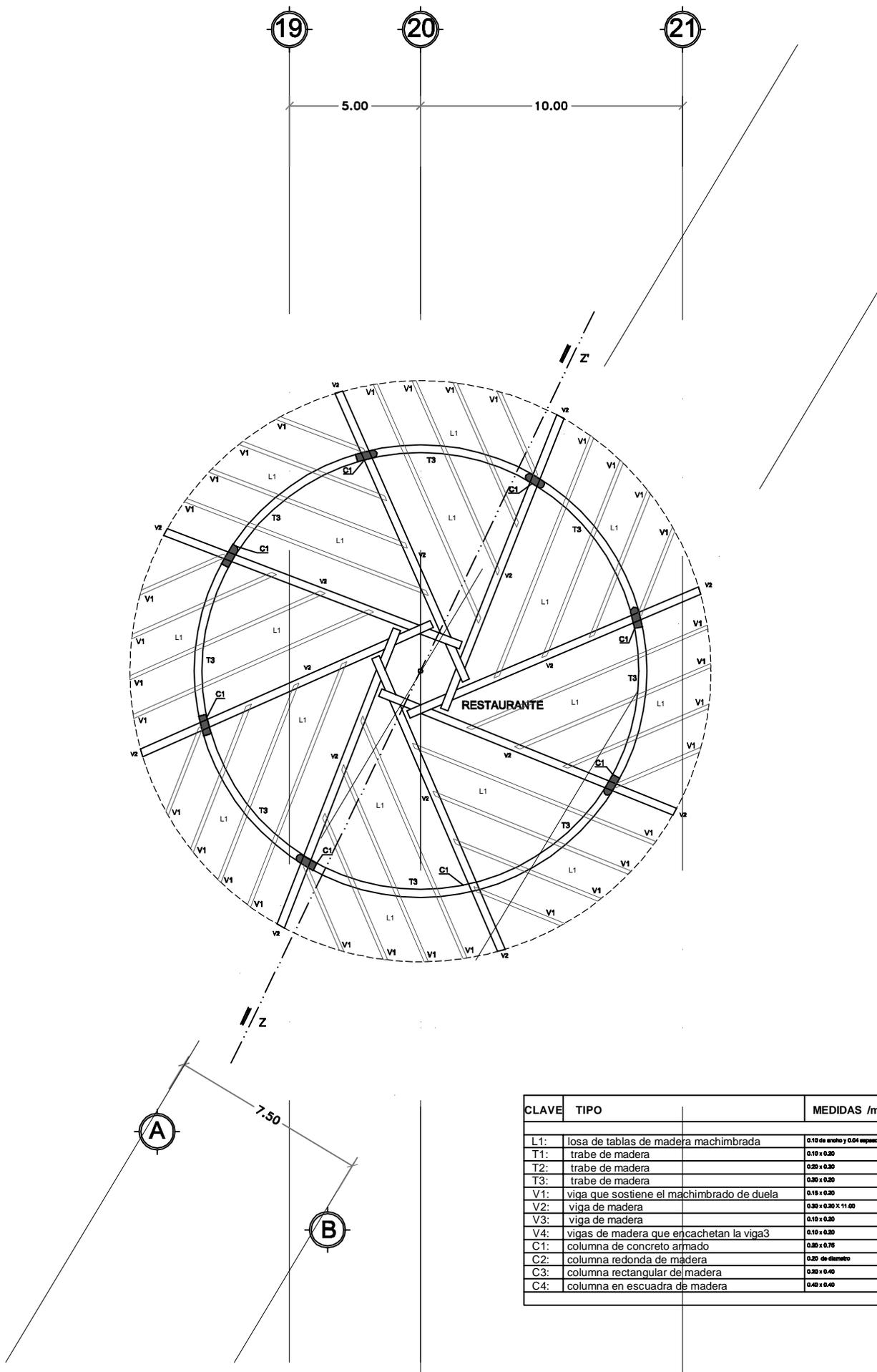
000 / agosto

prabhu atma valuet hernandez

**CENTRO DE SALUD
 Y CONCIENCIA**



MAYO 2007



CLAVE	TIPO	MEDIDAS /m.	SECCION
L1:	losa de tablas de madera machimbrada	0.10 de ancho y 0.04 espesor	
T1:	trabe de madera	0.10 x 0.20	
T2:	trabe de madera	0.20 x 0.30	
T3:	trabe de madera	0.30 x 0.30	
V1:	viga que sostiene el machimbrado de duela	0.18 x 0.30	
V2:	viga de madera	0.30 x 0.30 x 11.00	
V3:	viga de madera	0.10 x 0.20	
V4:	vigas de madera que encachetan la viga3	0.10 x 0.30	
C1:	columna de concreto armado	0.20 x 0.76	
C2:	columna redonda de madera	0.20 de diametro	
C3:	columna rectangular de madera	0.20 x 0.40	
C4:	columna en escuadra de madera	0.40 x 0.40	

19

20

21

22

a

b

c

d

e

f

g

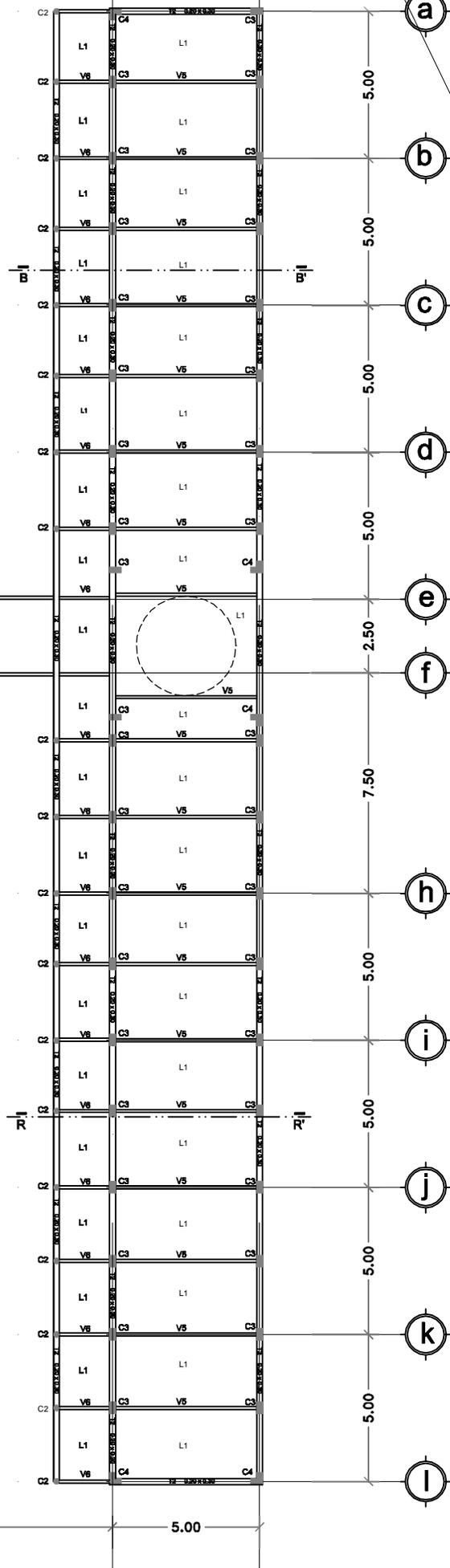
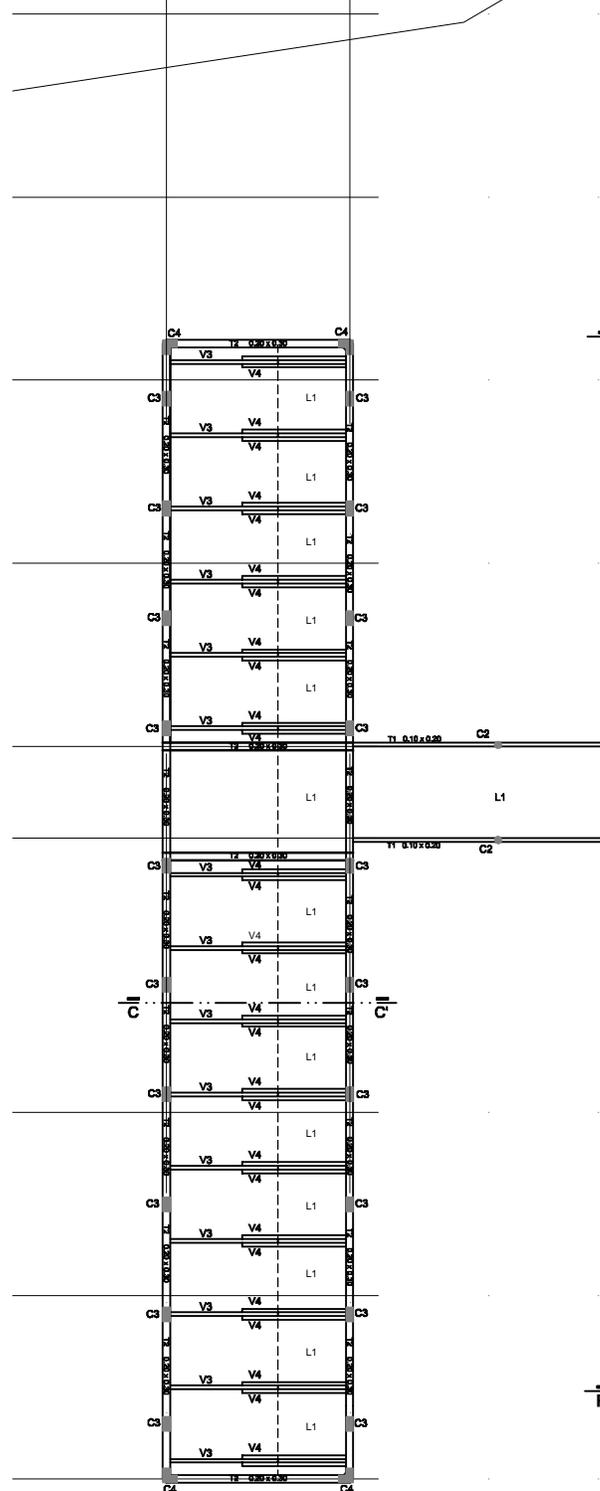
h

i

j

k

l



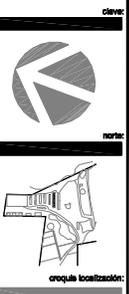
CLAVE	TIPO	MEDIDAS /m.	SECCION
L1:	losa de tablas de madera machimbrada	0.10 de ancho y 0.04 espesor	
T1:	trabe de madera	0.15 x 0.20	
T2:	trabe de madera	0.20 x 0.30	
T3:	trabe de madera	0.30 x 0.30	
V1:	viga que sostiene el machimbrado de duela	0.15 x 0.30	
V2:	viga de madera	0.30 x 0.30 x 11.00	
V3:	viga de madera	0.15 x 0.30	
V4:	vigas de madera que encachetan la viga3	0.10 x 0.20	
C1:	columna de concreto armado	0.30 x 0.70	
C2:	columna redonda de madera	0.20 de diametro	
C3:	columna rectangular de madera	0.30 x 0.40	
C4:	columna en escuadra de madera	0.40 x 0.40	

5.00

10.00

5.00

E-05



armecameca, edo. de méxico
 estado de méxico

P. TIPO DE RECÁMARA Y CUARTO ESTRUCTURAL - TECHOS

prabhu atma valuet hernandez

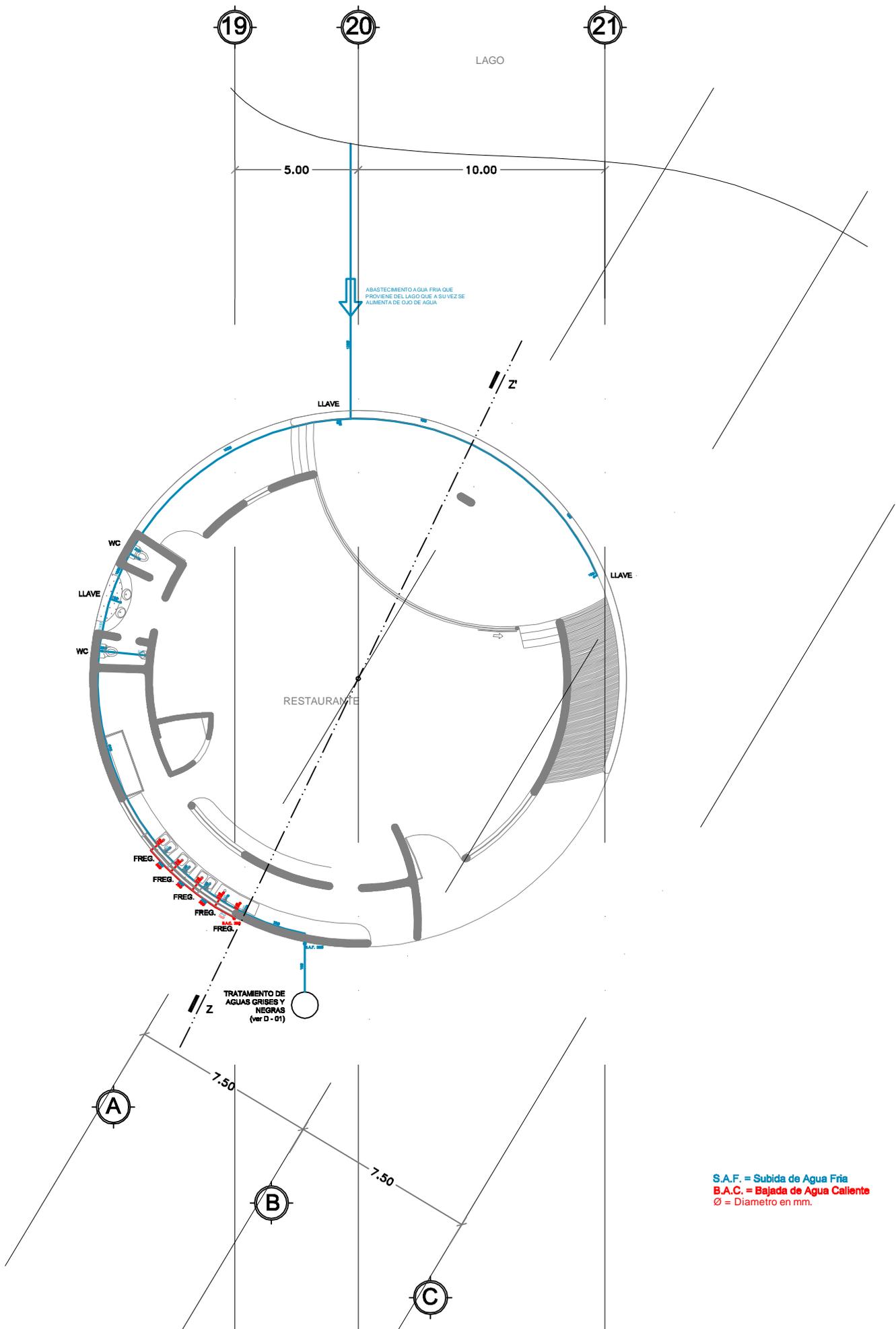
CENTRO DE SALUD Y CONCIENCIA



MAYO 2007



escala 1:200



19

20

21

LAGO

5.00

10.00

ABASTECIMIENTO A AGUA FRIA QUE
PROVIENE DEL LAGO QUE A SU VEZ SE
ALIMENTA DE OJO DE AGUA

LLAVE

Z

LLAVE

RESTAURANTE

WC

LLAVE

WC

FREG.

FREG.

FREG.

FREG.

TRATAMIENTO DE
AGUAS GRISAS Y
NEGRAS
(ver D - 01)

7.50

A

7.50

B

C

S.A.F. = Subida de Agua Fria
B.A.C. = Bajada de Agua Caliente
Ø = Diametro en mm.

IH-01



ameameca, edo. de méxico

P. RESTAURANTE - COMEDOR
INSTALACIONES HIDRAULICAS

autor:

prabhu atma valuet hernandez

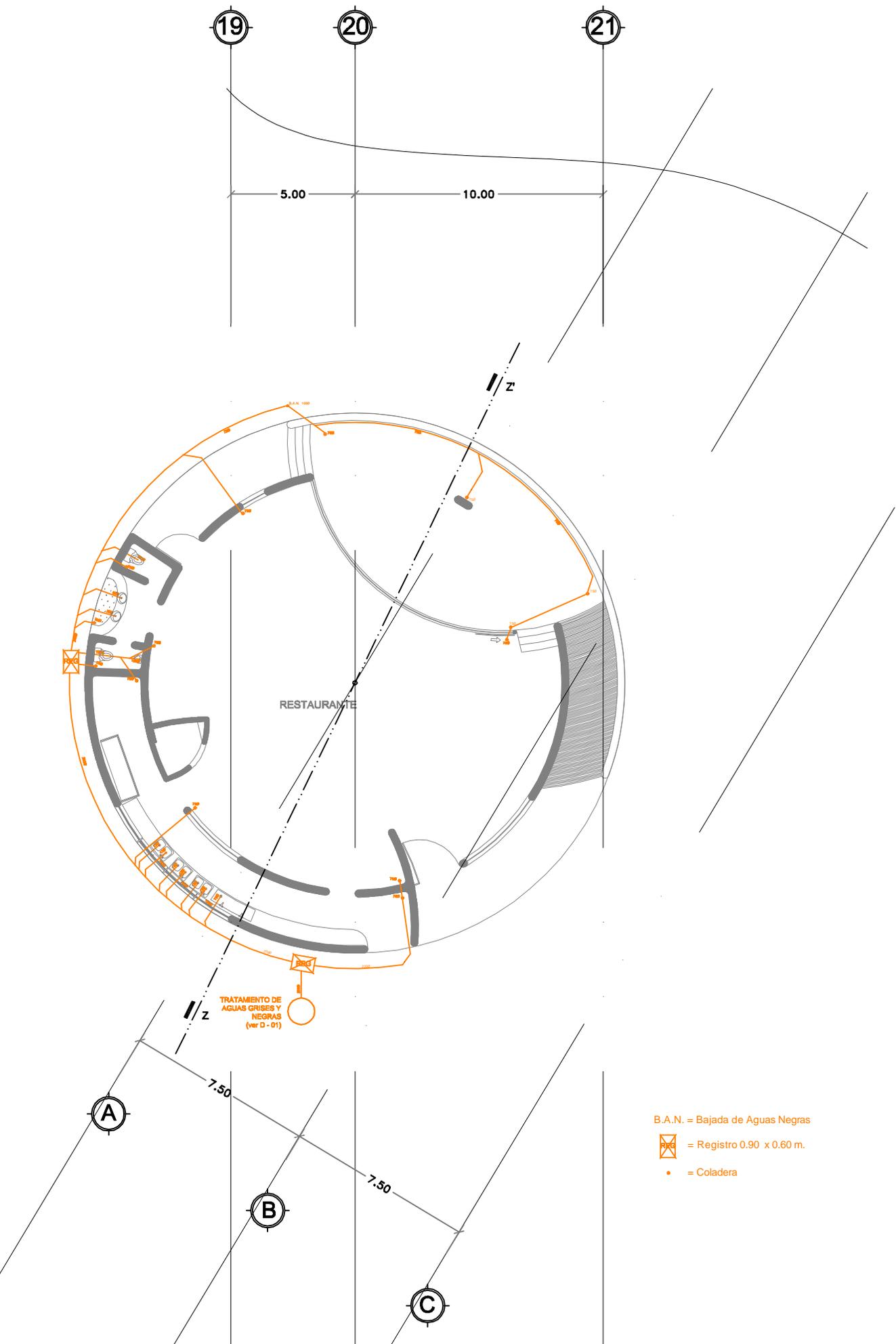
**CENTRO DE SALUD
Y CONCIENCIA**



MAYO 2007



escala 1:200



IS-01



amecamesa, edo. de méxico
MEXICO

P. RESTAURANTE - COMEDOR
INSTALACIONES SANITARIAS

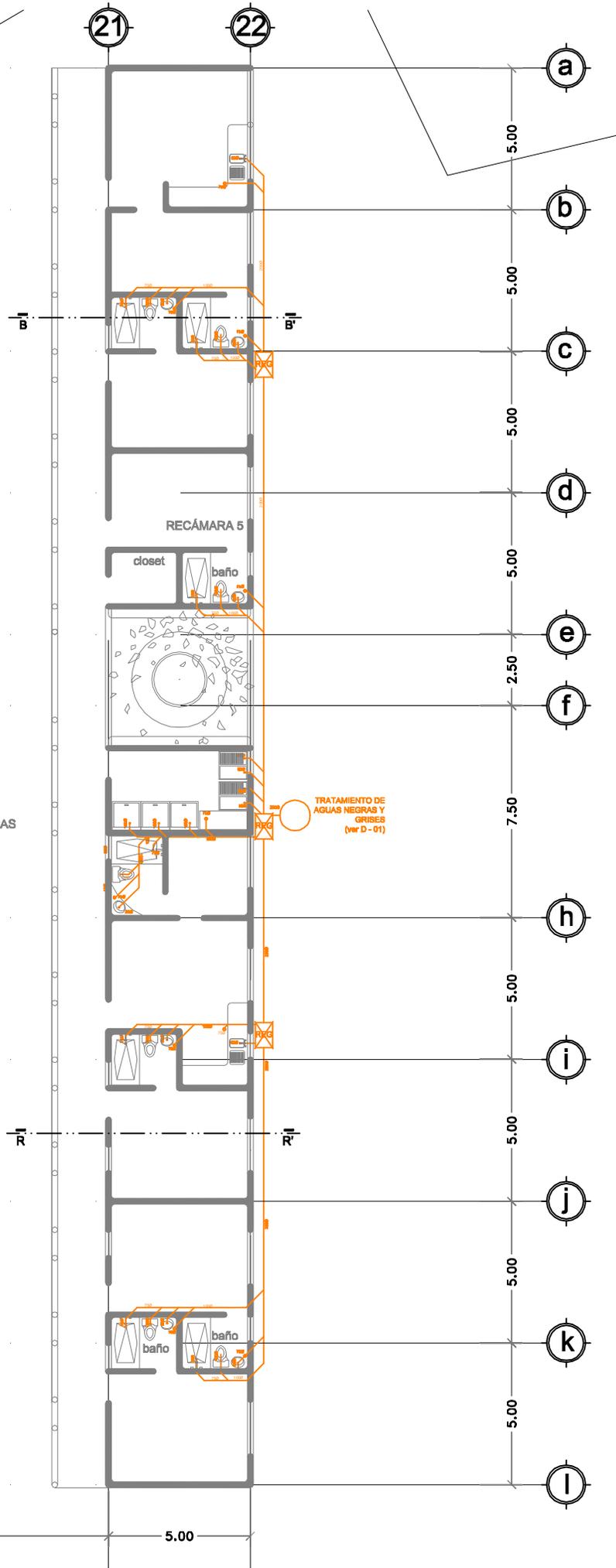
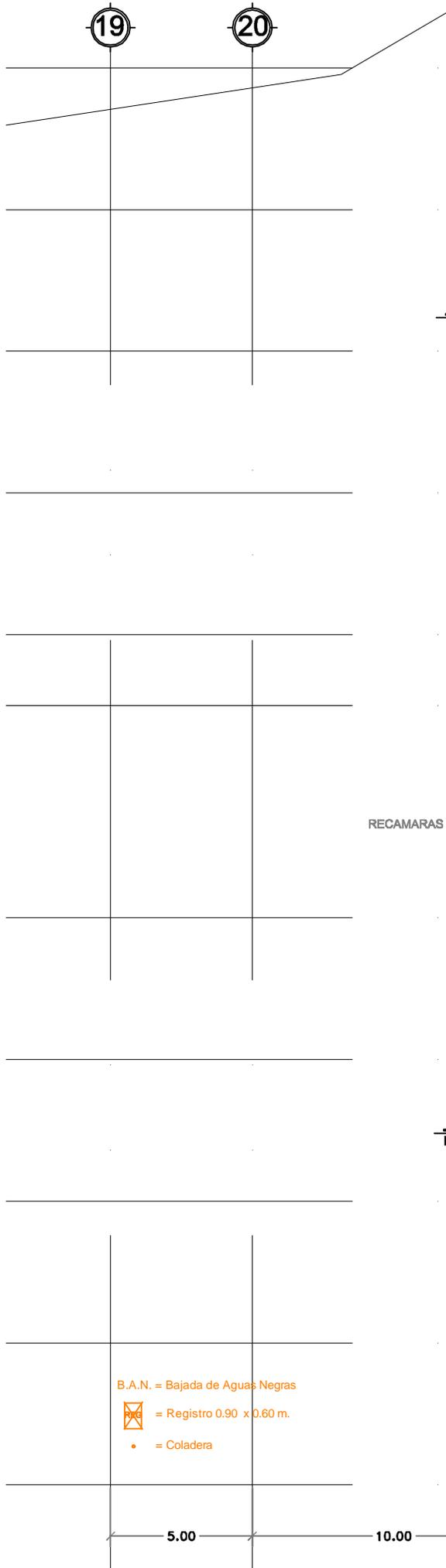
prabhu **atma valuet hernandez**

CENTRO DE SALUD Y CONCIENCIA



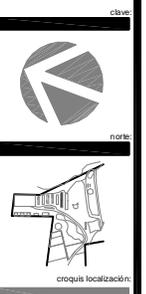
MAYO 2007





- B.A.N. = Bajada de Aguas Negras
-  = Registro 0.90 x 0.60 m.
-  = Coladera

IS-02



ameameca, edo. de méxico
 México

**P. TIPO DE RECÁMARA Y CUARTO
 INSTALACIONES SANITARIAS**

ubicación:
 nombre / tipo:

prabhu atma valuet hernandez

**CENTRO DE SALUD
 Y CONCIENCIA**



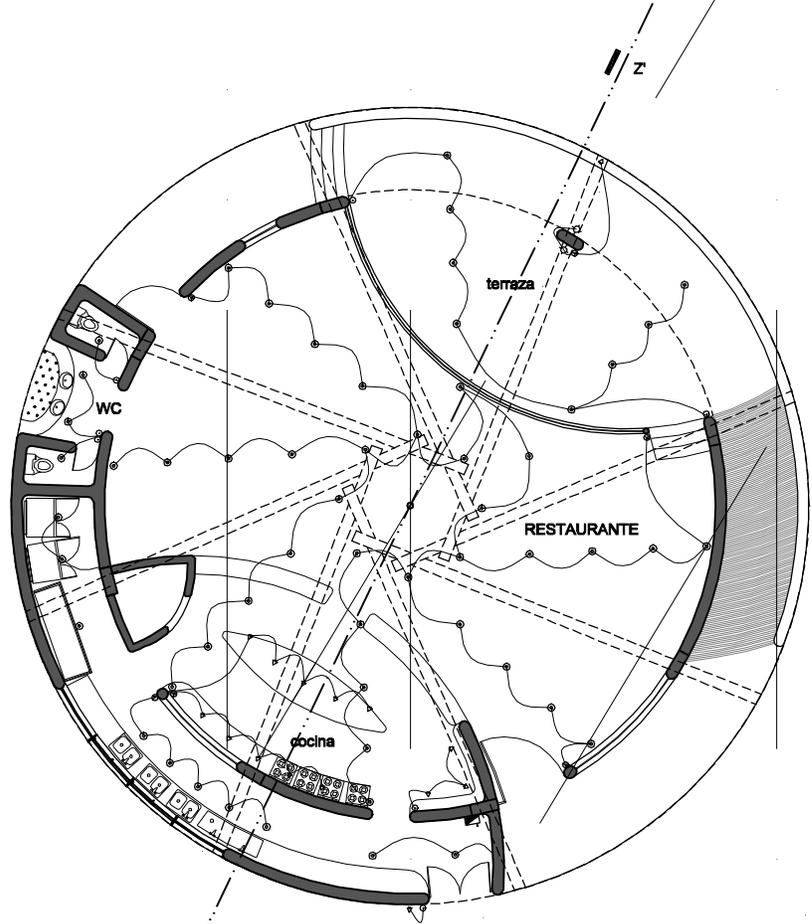
MAYO 2007

Iztac

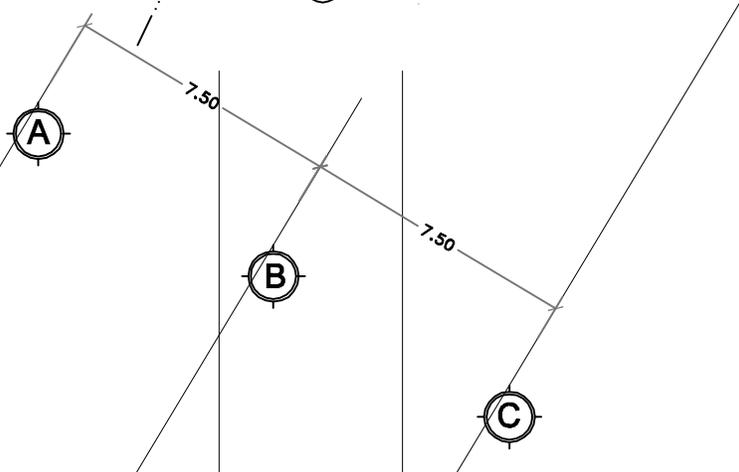
escala 1:200

19 20 21

5.00 10.00



composta



- SIMBOLOGÍA:**
- ⊙ Ojo de buey de 100w
 - Apagador sencillo
 - ⊗ Apagador doble
 - ⊕ Apagador de 3 vias o de esc.
 - ▽ Luz dirigida de 100w
 - ⊗ Aplique de pared de 100w
 - ▬ Circuito de control principal

IE-01

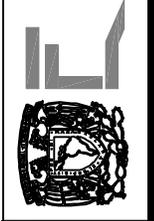


amecatepec, edo. de méxico
mexico

P. RESTAURANTE - COMEDOR INSTALACIÓN ELÉCTRICA - PLANTA BAJA

ubicación: nombre / tipo:

prabhu atma valuet hernandez
**CENTRO DE SALUD
Y CONCIENCIA**



MAYO 2007



escala: 1:200

19

20

21

22

a

b

c

d

e

f

h

i

j

k

l

IE-02



ameameca, edo. de méxico
mexico

P. TIPO DE RECÁMARA Y CUARTO INSTALACIONES ELÉCTRICAS - PLANTA BAJA

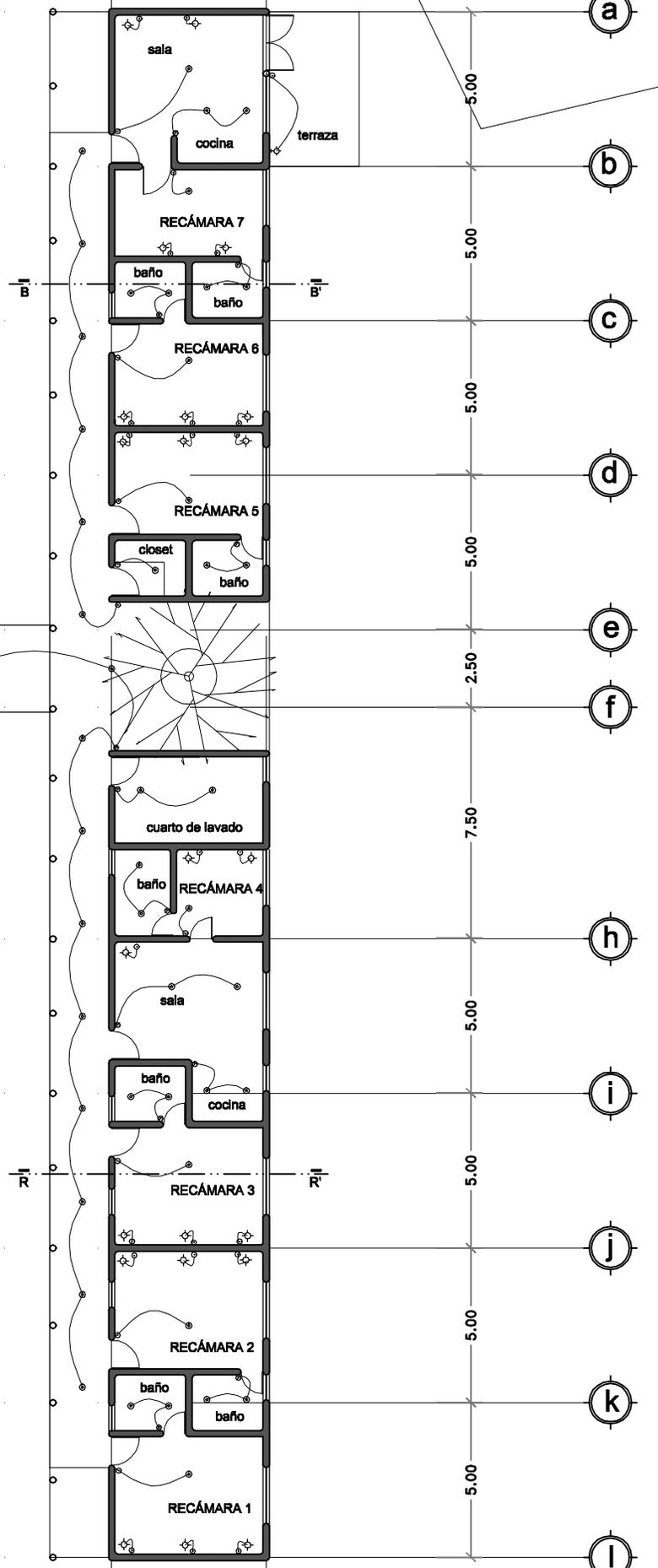
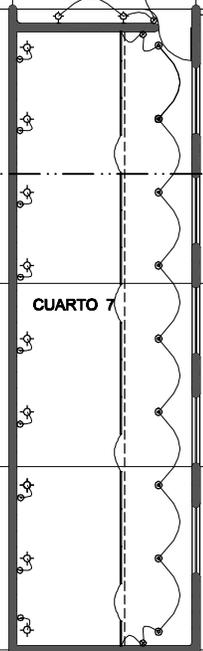
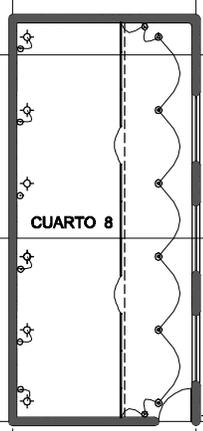
prabhu atma valuet hernandez
**CENTRO DE SALUD
Y CONCIENCIA**



MAYO 2007



escala 1:200



SIMBOLOGÍA:

- ⊙ Ojo de buey de 100w
- Apagador sencillo
- ⊗ Apagador doble
- ⊗ Apagador de 3 vias o de esc.
- ▽ Luz dirigida de 100w
- Aplique de pared de 100w
- ▬ Circuito de control principal
- Lámpara de neon

5.00

10.00

5.00

5.00

5.00

5.00

5.00

2.50

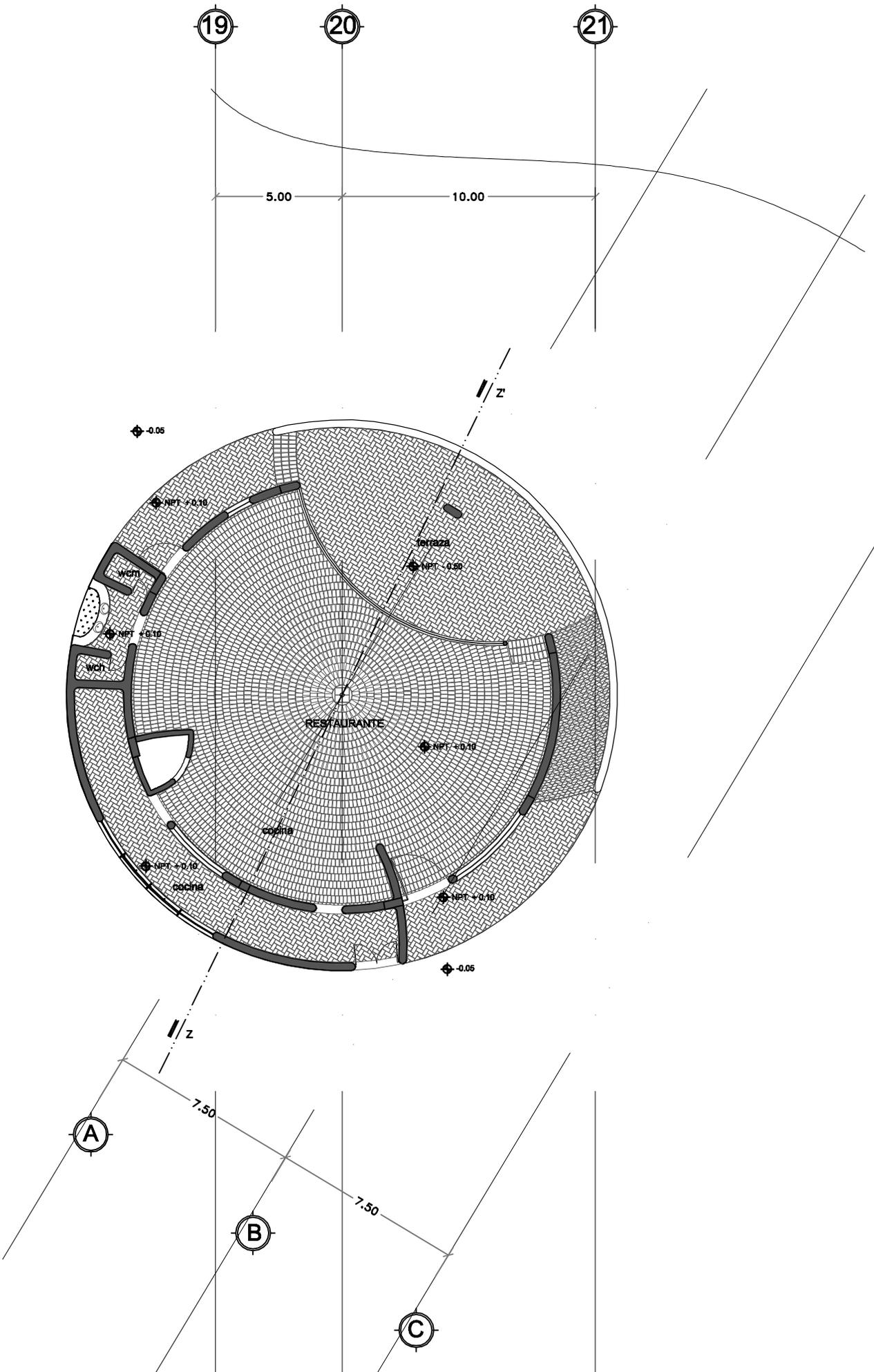
7.50

5.00

5.00

5.00

5.00



DP-01



ameameca, edo. de méxico
MEXICO

P. RESTAURANTE - COMEDOR
DESPIEZE - PLANTA BAJA

ubicación:
nombre / tipo

prabhu atma valuet hernandez
CENTRO DE SALUD Y CONCIENCIA



MAYO 2007



escala: 1/200

19

20

21

22

a

b

c

d

e

f

g

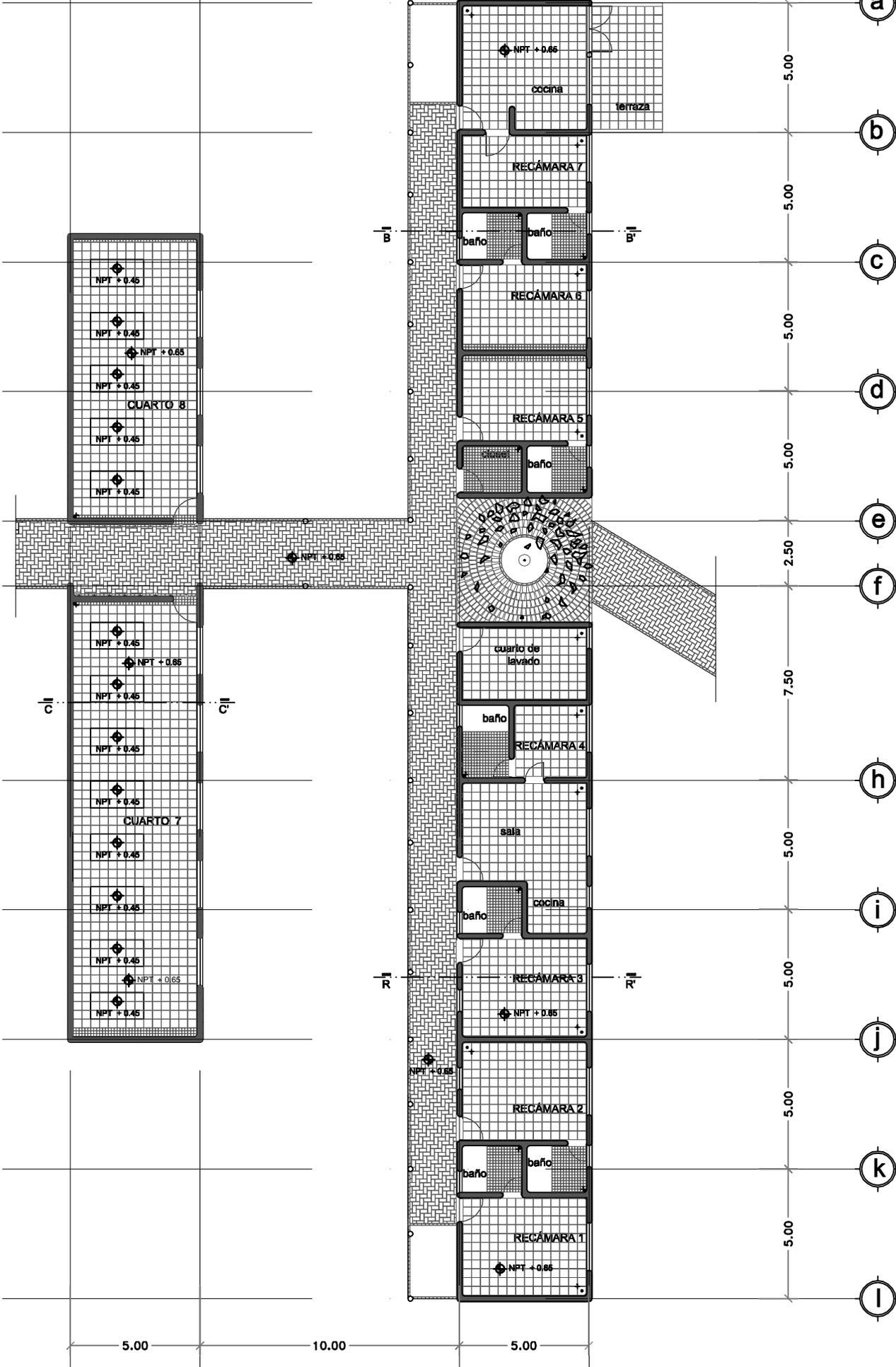
h

i

j

k

l



DP-02



ubicación: anecameca, edo. de méxico

P. TIPO DE RECÁMARA Y CUARTO DESPIEZE - PLANTA BAJA

nombre / tipo:

prabhu atma valuet hernandez

CENTRO DE SALUD Y CONCIENCIA



MAYO 2007



escala: 1:200

19

20

21

22

a

b

c

d

e

f

g

h

i

j

k

l

5.00

5.00

5.00

5.00

2.50

7.50

5.00

5.00

5.00

5.00

5.00

B-I

B-II

R-I

R-II

CUARTO 8

CUARTO 7

ZONA DE CUARTOS

CLAVE	ESPECIFICACION	MEDIDAS /m
VI	Viga I de acero	2" X 6" X 2.86
M	Tablas de madera machibrada	10 de ancho X (variable)
MO	Mortén de acero	8"
P	Placa de acero en angulo	6" X 6"
B	Banco de madera	2"

5.00

10.00

5.00

CA-01

Clave



Amecameca, edo. de México

P. TIPO DE RECÁMARA Y CUARTO CARPINTERIA - M4EZANINE

Nombre / tipo

prabhu atma valuet hernandez

CENTRO DE SALUD Y CONCIENCIA



MAYO 2007



escala 1:200



ameameca, edo. de méxico

**P. RESTAURANTE - COMEDOR
CARPINTERIA - TECHO**

escala 1:200

liberón:

nombre / tipo:

prabhu atma valuet hernandez

**CENTRO DE SALUD
Y CONCIENCIA**

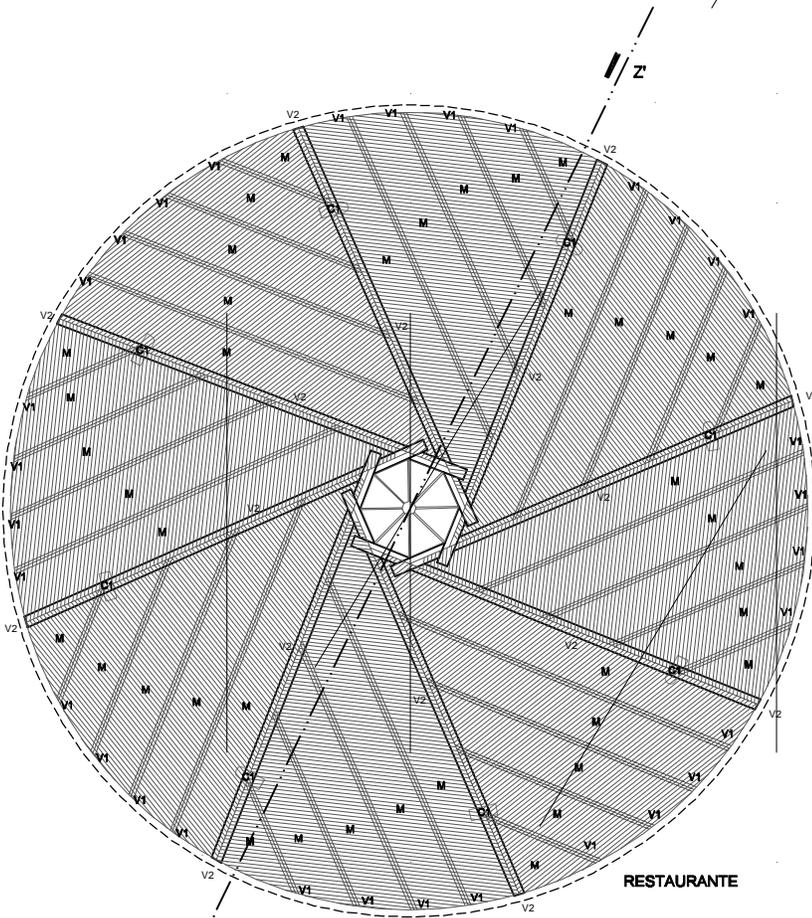


MAYO 2007



19 20 21

5.00 10.00



RESTAURANTE

A

B

C

7.50

7.50

CLAVE	ESPECIFICACION	MEDIDAS /m
V1	Viga de madera	.15 x .30 x (variable)
V2	Viga de madera	.10 x .20 x (variable)
V3	Viga de madera	.10 x .20 x 2.535
V4	Vigas de madera que encajaban la viga 3	.10 x .20 x 2.826
V5	Viga de madera	.10 x .20 x 4.80
V6	Viga de madera	.10 x .20 x 1.7
T1	Trabe de madera	.30 x .80 x (variable)
T2	Trabe de madera	.20 x .30 x (variable)
C1	Columna de concreto armado	.30 x .75
C2	Columna redonda de madera	.20 diámetro
M	Tablas de madera machibrada	.10 de ancho x (variable)

CA-03



ameameca, edo. de méxico
lugar

**P. TIPO DE RECÁMARA Y CUARTO
CARPINTERIA - TECHOS**

autor:

prabhu atma valuet hernandez

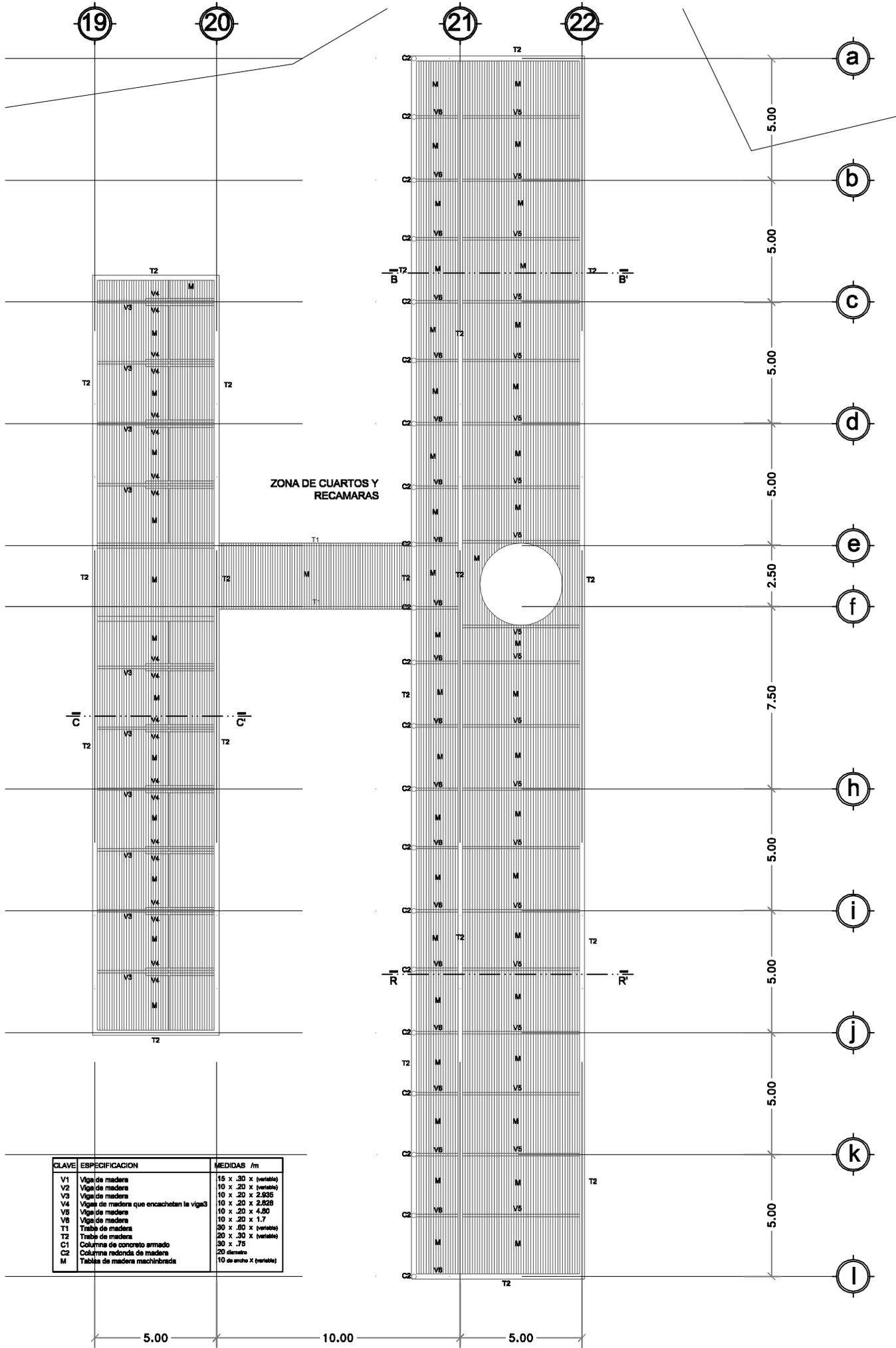
**CENTRO DE SALUD
Y CONCIENCIA**



MAYO 2007



escala 1:200



CLAVE	ESPECIFICACION	MEDIDAS /m
V1	Viga de madera	15 x 30 x (variable)
V2	Viga de madera	10 x 20 x (variable)
V3	Viga de madera	10 x 20 x 2.826
V4	Vigas de madera que encajaban la viga3	10 x 20 x 2.826
V5	Viga de madera	10 x 20 x 4.80
V6	Viga de madera	10 x 20 x 1.7
T1	Trabe de madera	30 x 50 x (variable)
T2	Trabe de madera	20 x 30 x (variable)
C1	Columna de concreto armado	30 x 75
C2	Columna redonda de madera	20 diametro
M	Tablas de madera machibrada	10 de ancho x (variable)

19

20

21

5.00

10.00

ACA-01

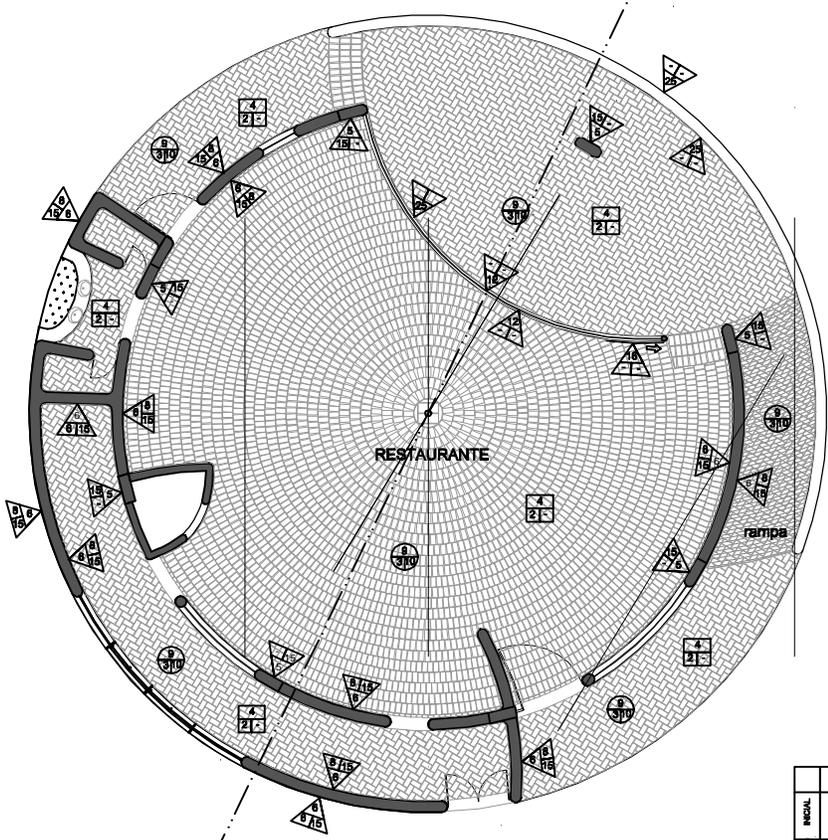


croquis localización

amecaneca, edo. de méxico

P. RESTAURANTE - COMEDOR ACABABADOS

escala: 1:200



	MURO	PISO	PLAFON
INICIAL			
INTERMEDIAS			
FINAL			

MATERIALES

1. Firma de concreto de 10cm. de espesor. Con plexo radiante colado en firme
2. Mejoramiento de terreno. 15 cm. de espesor.
3. Machimbado de tablas de madera
4. Ladrillo rojo cocido de 28 x 14 x 7
5. Columna de concreto armado con varilla de 4
6. Muro de Pajas de Paja 0.90 x 0.35 x 0.30 m.
7. Tablas de madera machimbada
8. Malla de galvanero
9. Vigas de madera viga de madera 0.30 x 0.20 X 11.00 m.
10. Impermeabilizante
11. Rajuela de Greve
12. Vidrio transparente de 6 mm. de espesor
13. Lajeta de barro 0.33 X 0.33 m.
14. Adobe de 0.20 x 0.40 x 0.10 m.
15. 3 capas de COB repellido de tierra-arena con paja
16. Puerta de vidrio templado de 9 mm. de espesor
17. Vigas de madera de 0.10 x 0.20
18. Columna de madera de 0.20 m. de diametro
19. Lajeta de barro 0.10 X 0.10 m.
20. Muro bajo de adobe de .33 m. con vidrio transparente de 6mm. de espesor arriba de muro
21. Muro bajo de adobe a 1.20 m. con vidrio esmerilado de 6mm. de espesor arriba de muro
22. Puerta de madera de 0.90 m.
23. Columna de madera de 0.20 m. de diametro
24. Puerta de madera de 0.72 m.
25. Muro de contencion de adobe

prabhu atma valuet hernandez

CENTRO DE SALUD Y CONCIENCIA



MAYO 2007





amecameca, edo. de méxico

P. DE RECÁMARA Y CUARTO ACABADOS

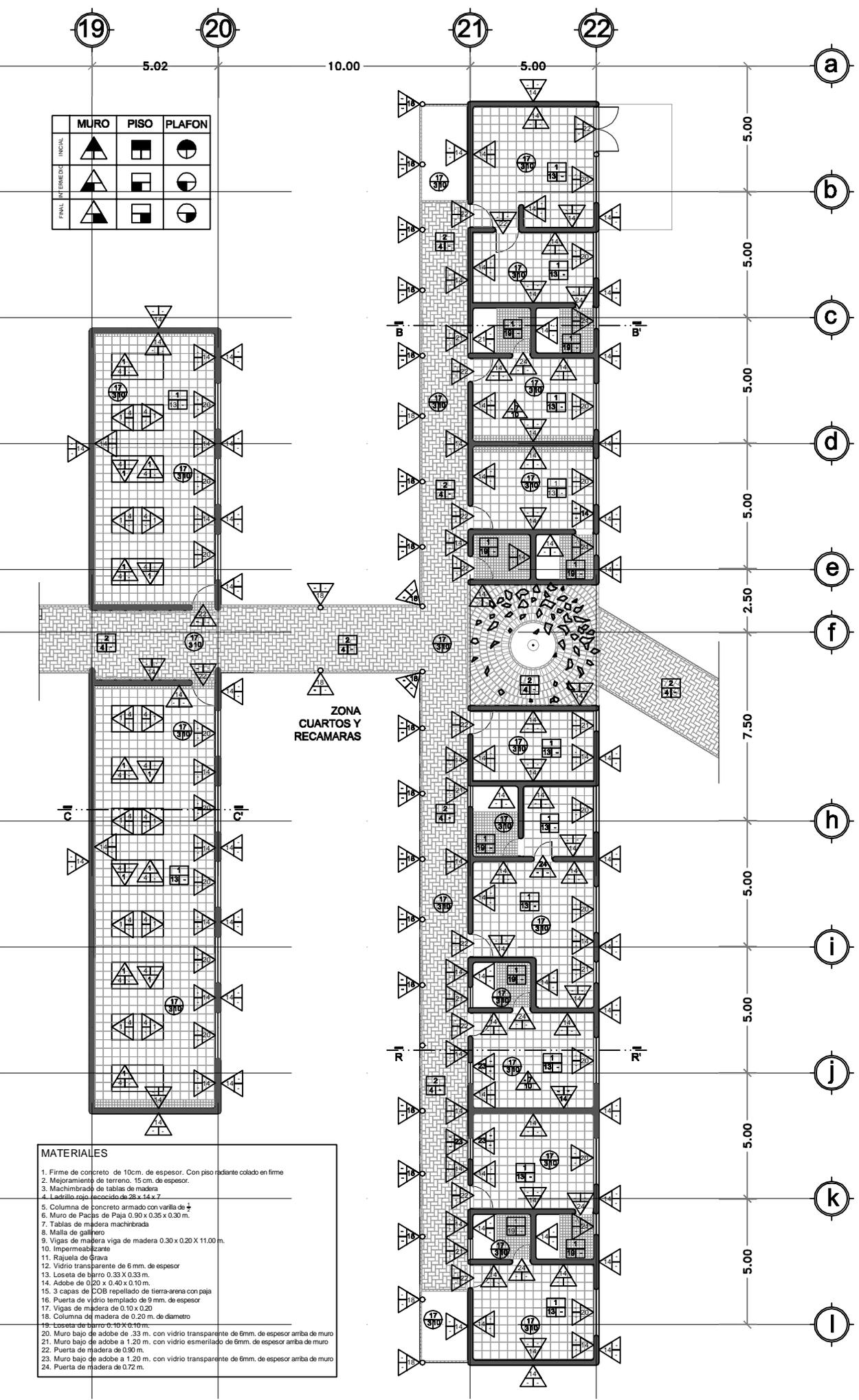
nombre / spc

prabhu atma valuet hernandez

CENTRO DE SALUD Y CONCIENCIA



MAYO 2007



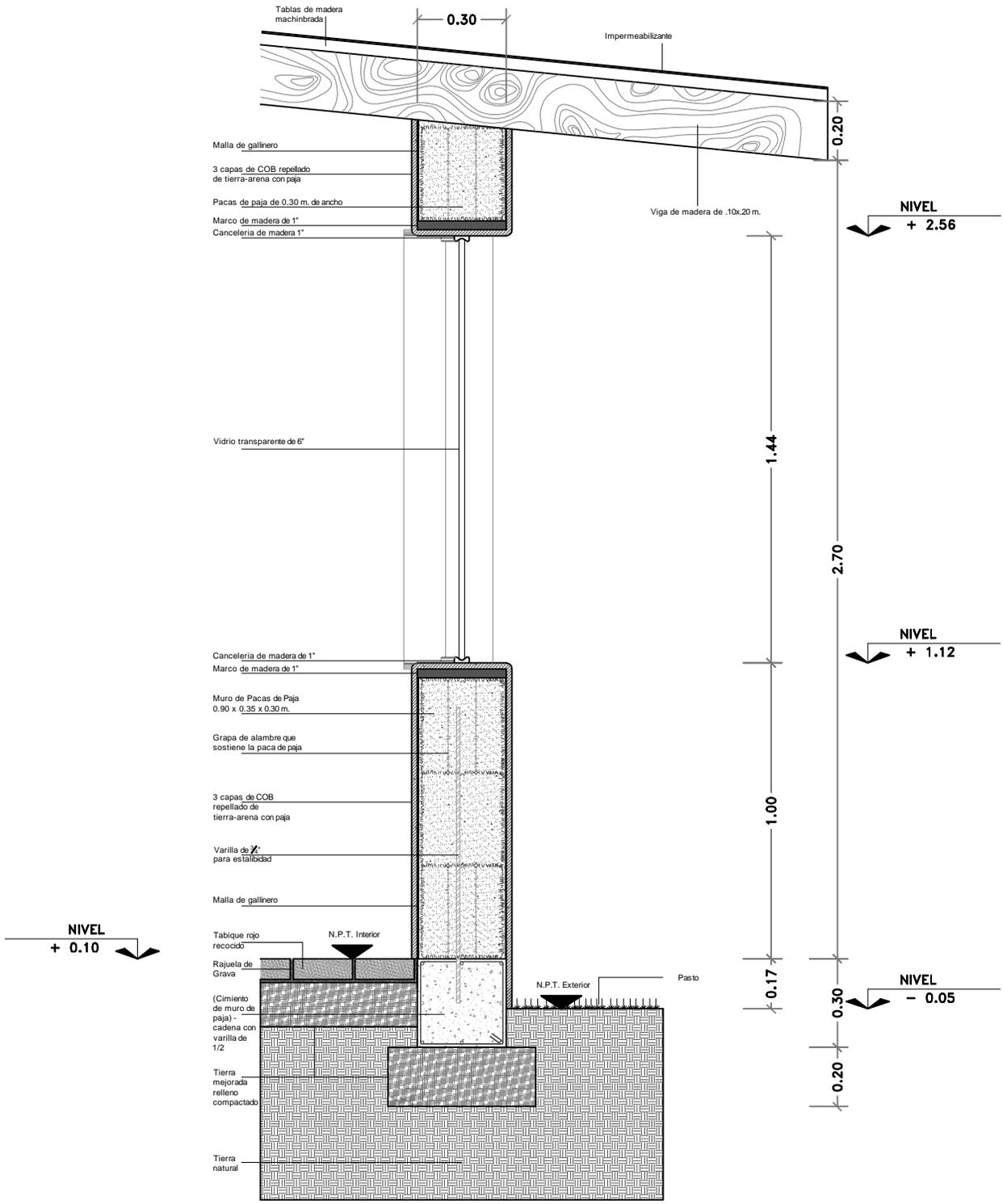
	MURO	PISO	PLAFON
INICIAL			
FINAL			

- MATERIALES**
1. Firmé de concreto de 10cm. de espesor. Con piso radiante colado en firme
 2. Mejoramiento de terreno. 15 cm. de espesor.
 3. Machimbrado de tablas de madera
 4. Ladrillo rojo, leccocido de 28 x 14 x 7
 5. Columna de concreto armado con varilla de #
 6. Muro de Pacas de Paja 0.90 x 0.35 x 0.30 m.
 7. Tablas de madera machimbrada
 8. Malla de galfero
 9. Vigas de madera viga de madera 0.30 x 0.20 X 11.00 m.
 10. Impermeabilizante
 11. Rajuela de Grava
 12. Vidrio transparente de 6 mm. de espesor
 13. Loseta de barro 0.33 X 0.33 m.
 14. Adobe de 0.20 x 0.40 x 0.10 m.
 15. 3 capas de COB relleno de tierra-arena con paja
 16. Puerta de vidrio templado de 9 mm. de espesor
 17. Vigas de madera de 0.10 x 0.20
 18. Columna de madera de 0.20 m. de diametro
 19. Loseta de barro 0.10 x 0.10 m.
 20. Muro bajo de adobe de 33 m. con vidrio transparente de 6mm. de espesor arriba de muro
 21. Muro bajo de adobe a 1.20 m. con vidrio esmerilado de 6mm. de espesor arriba de muro
 22. Puerta de madera de 0.90 m.
 23. Muro bajo de adobe a 1.20 m. con vidrio transparente de 6mm. de espesor arriba de muro
 24. Puerta de madera de 0.72 m.



**RESTAURANTE
CORTE POR FACHADA**

**CENTRO DE SALUD
Y CONCIENCIA**



- Tablas de madera machinbrada
- Impermeabilizante
- Malla de gallinero
- 3 capas de COB replegado de tierra-arena con paja
- Pacas de paja de 0.30 m. de ancho
- Marco de madera de 1"
- Canceleria de madera 1"

Viga de madera de .10x.20 m.

NIVEL
+ 2.56

Vidrio transparente de 6"

1.44

Canceleria de madera de 1"
Marco de madera de 1"

NIVEL
+ 1.12

Muro de Pacas de Paja
0.90 x 0.35 x 0.30 m.

1.00

Grapa de alambre que sostiene la paca de paja

3 capas de COB replegado de tierra-arena con paja

Varilla de #4 para estabilidad

Malla de gallinero

NIVEL
+ 0.10

Tabique rojo recocido

N.P.T. Interior

Rajuela de Grava

(Cimiento de muro de paja) - casena con varilla de 1/2

N.P.T. Exterior

Tierra mejorada relleno compactado

Pasto

NIVEL
- 0.05

Tierra natural

0.17

0.20

2.70



armecameca, edo. de méxico
RESTAURANTE -COMEDOR
UNION DE TECHO CON COLUMNA - CORTE POR FACHADA

elaborado:

fecha / dibujo

prabhu atma valuet **hernandez**

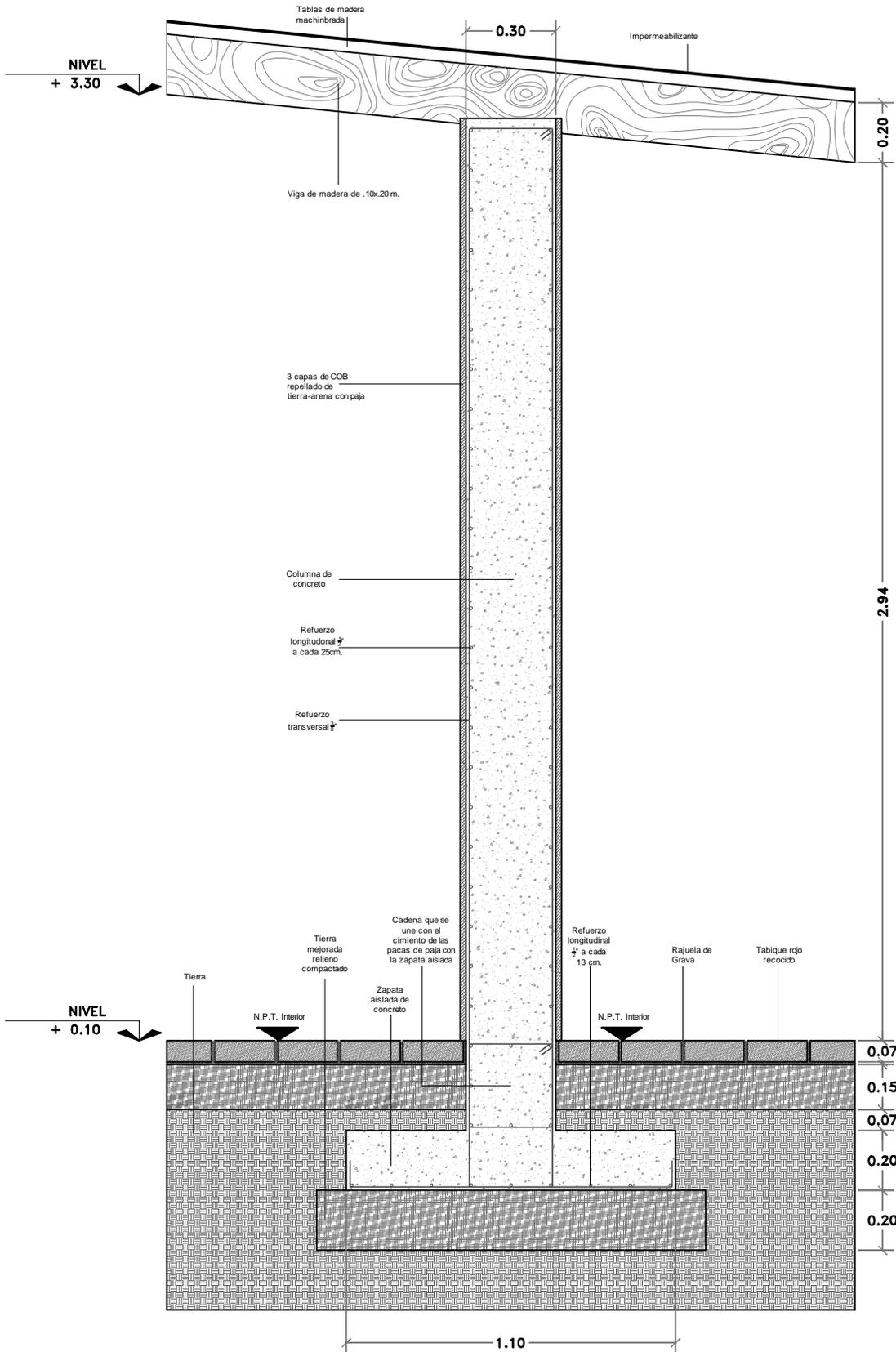
CENTRO DE SALUD Y CONCIENCIA

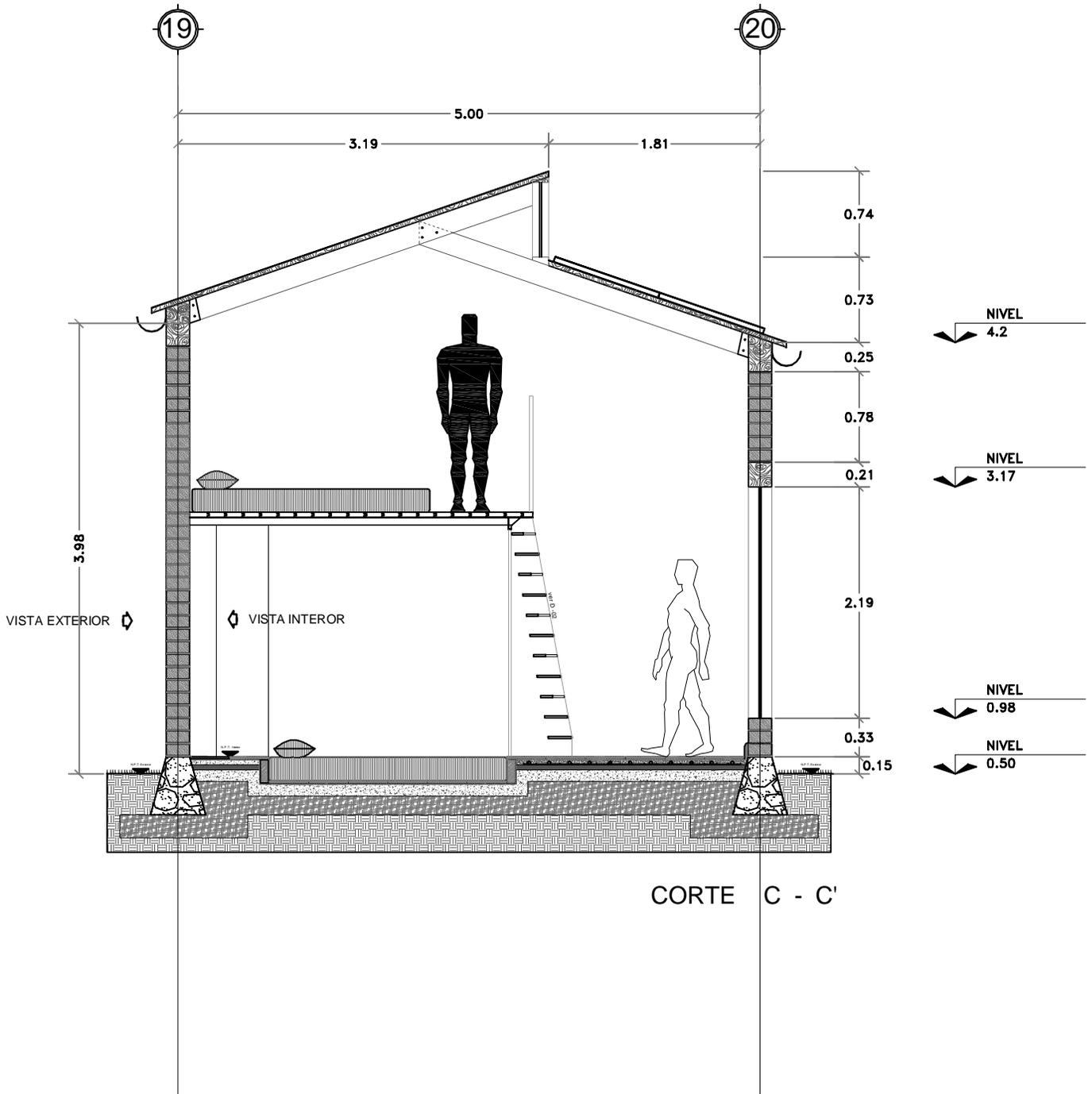


MAYO 2007



escala 1:20





escala 1:50

MAYO 2007



ubicacion

DORMITORIOS
CORTE C - C'

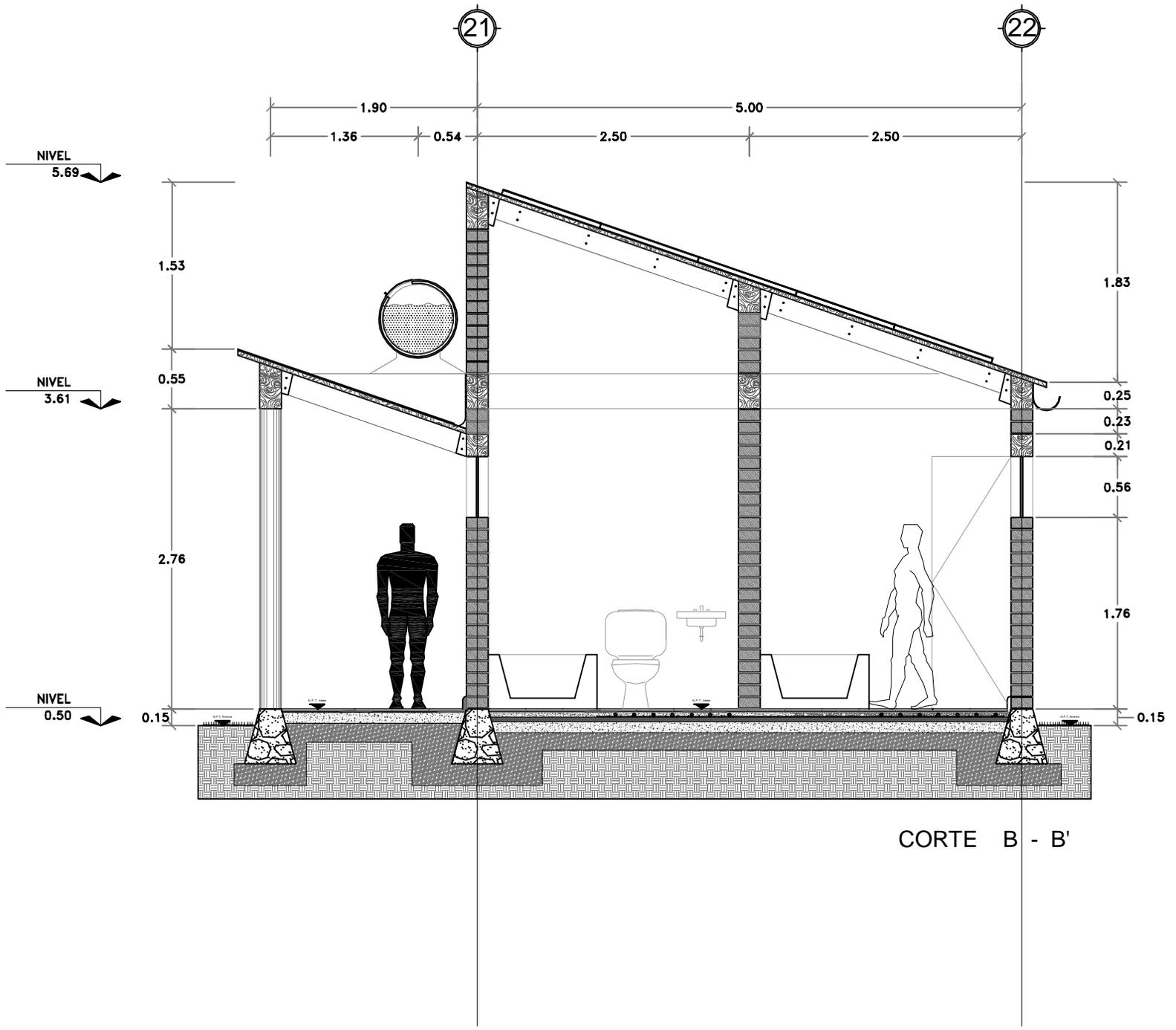
amecameca, edo. de méxico

CENTRO DE SALUD
Y CONCIENCIA

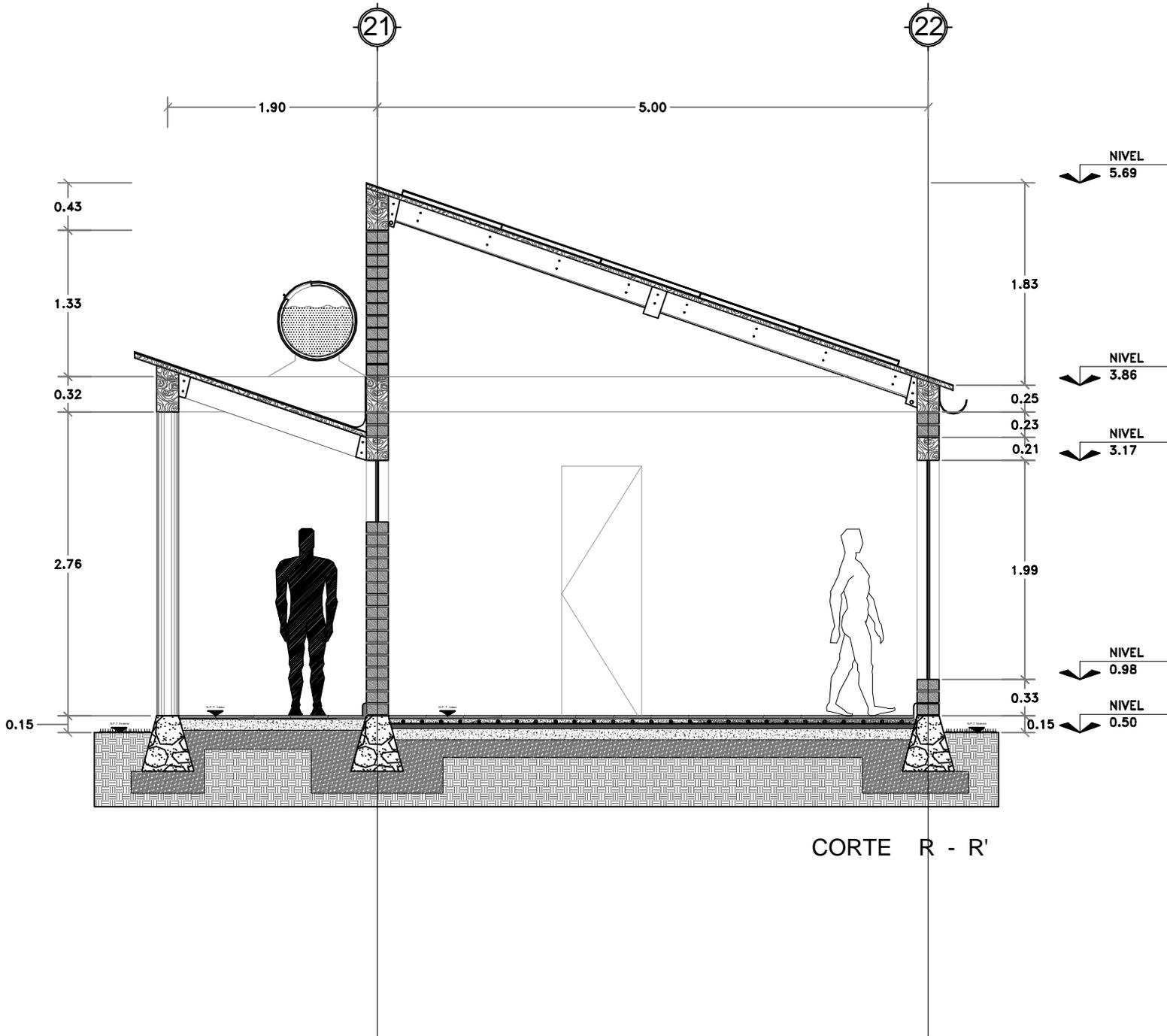
prabhu atma valuet hernandez



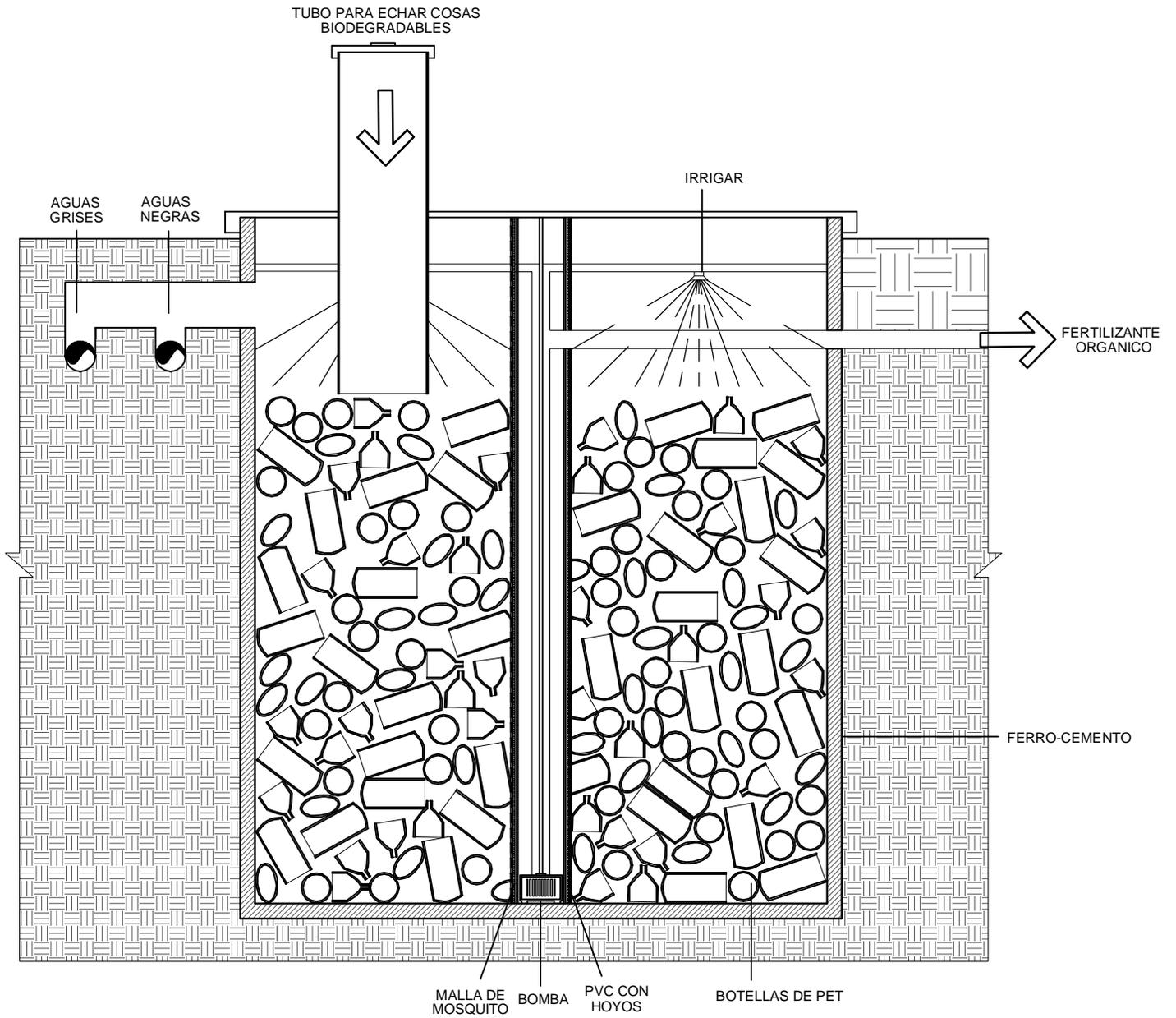
C-01

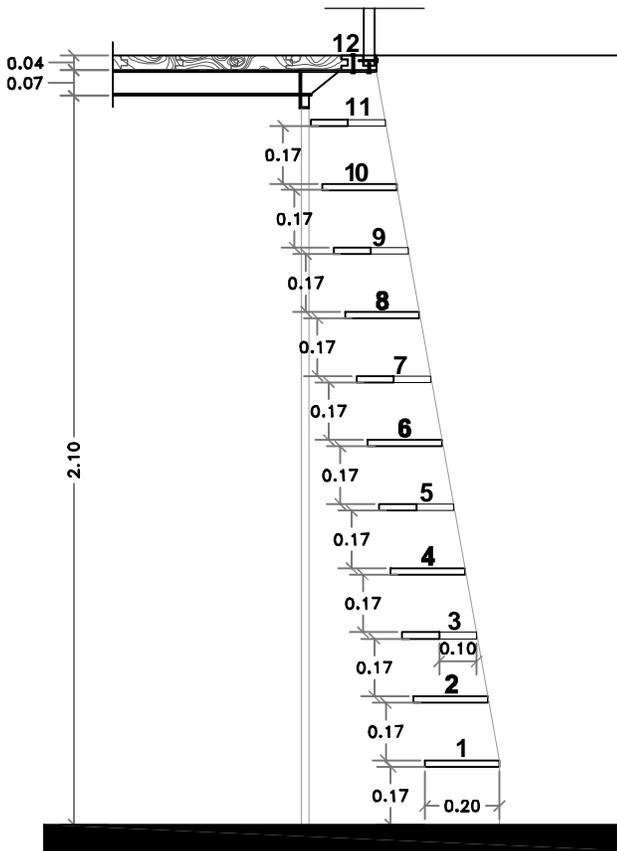


CORTE B - B'

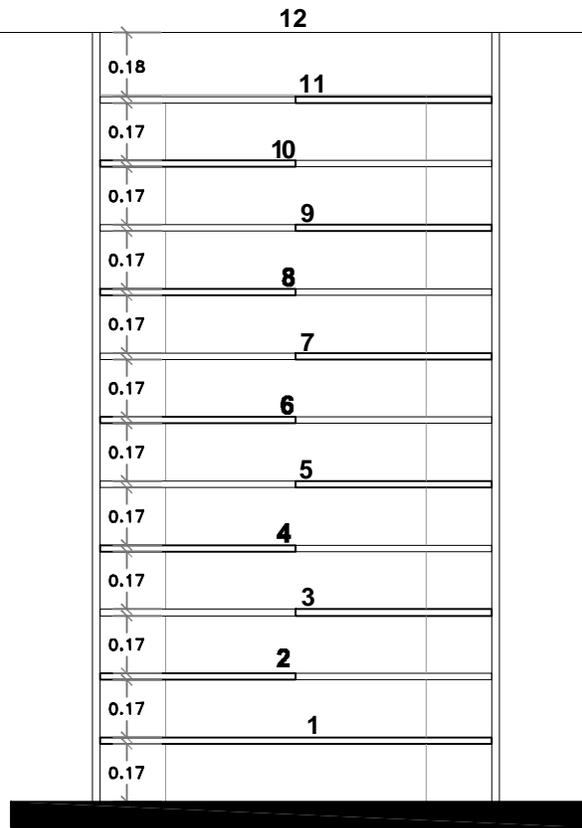


CORTE R - R'

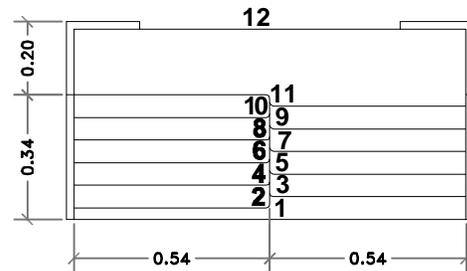
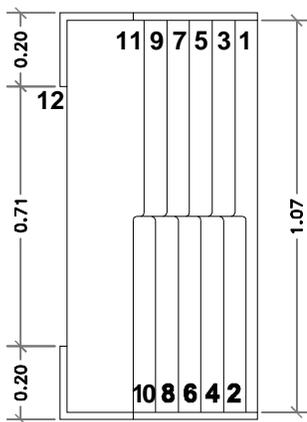




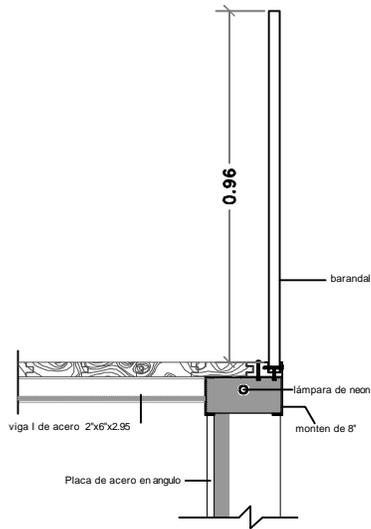
CORTE ESCALERA



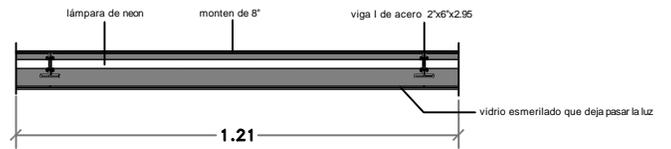
VISTA FRONTAL - ALZADO



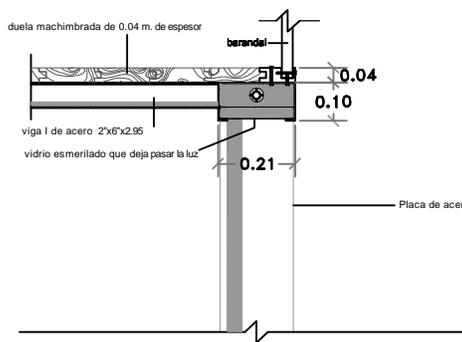
PLANTA ESCALERA MARINA DE PISADAS



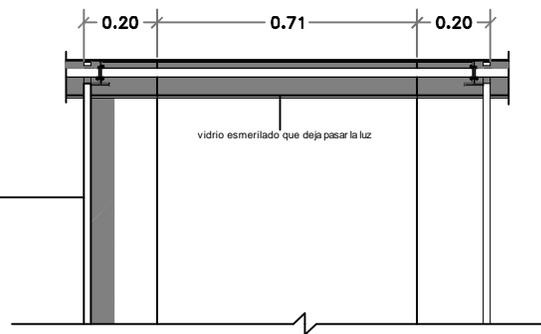
CORTE LATERAL DE MONTEN CON MEZANINE



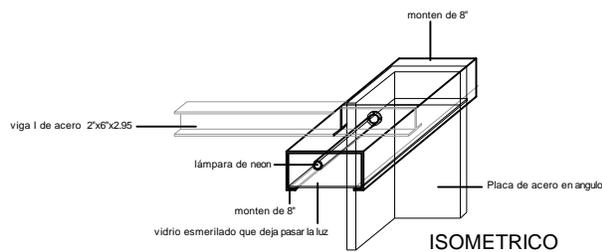
VISTA POR ADENTRO DE MONTEN



CORTE LATERAL DE MONTEN
POR DONDE PASA LA VIGA I QUE
SOSTIENE EL MEZANINE



VISTA FRONTAL



ISOMETRICO