



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



**FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "LUIS BARRAGAN"**



TESIS

SENIOR CLUB VILLA BAMBÚ

ASESORES

**ARQ. EFRAÍN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. J. VLADIMIR JUÁREZ GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE GÁNDARA CABADA**

**PARA OTORGAR EL TÍTULO DE ARQUITECTA
SUSTENTAN**

MARÍA DE LOS ÁNGELES AGUIRRE SÁNCHEZ

ELABORADA CON: PATRICIA ESPÍNDOLA LÓPEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

GRACIAS: por la oportunidad de existir, por su sacrificio en algún tiempo incomprendido, por su ejemplo de superación incasable, por su confianza, por su amor y amistad incondicional. Quiero que sepan que el objetivo logrado también es de **TODOS** ustedes, porque sin su apoyo no hubiera sido posible esta hermosa realidad. Y sobre todo gracias a Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente; por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte, felicidad y compañía durante mis estudios y vida.

ANGELES

AGRADECIMIENTOS

Cuando entre a la UNAM a cumplir uno de mis más grandes sueños, jamás pensé que saldría de la escuela con más que un título profesional. Me llevo recuerdos, que estarán conmigo toda la vida y que están en un lugar muy especial de mi corazón. Me llevo amigos que me fortalecieron y acompañaron a lo largo de estos años en las buenas y en las malas, en los momentos fáciles y difíciles no solo de la carrera si no también de mi vida, JAMÁS LOS OLVIDARE Y NUNCA DEJARE DE ESTAR AGRADECIDA.

Papá, gracias por todo el esfuerzo físico que hiciste para que yo pudiera estudiar y todos los sacrificios que eso implicó, por ser mi apoyo y guía en la carrera, en mi vida y en lo espiritual. SE QUE PODÍA RECURRIR A TI Y QUE AHÍ ESTARÍAS, MUCHAS GRACIAS PÁ. Mamá, no tengo palabras para agradecerte todo lo que has hecho por mí, fuiste uno de mis mayores motores en estos años, tu valor y tu fuerza, a pesar de cualquier cosa me impulsaron a seguir adelante. GRACIAS MAMA, POR NO DARTE POR VENCIDA NUNCA Y POR SEGUIR SIENDO LA MUJER A LA QUE ALGÚN DÍA ASPIRO LLEGAR A SER. Ana gracias por ser mi despertador humano, y por ser mi hermana en toda la extensión de la palabra, no olvido los días en que tu hiciste lo sobrehumano para que yo pudiera concentrarme en la escuela, eres una gran persona y DOY GRACIAS A JEHOVÁ POR PERMITIRME TENERTE A MI LADO COMO HERMANA Y AMIGA. Pepe gracias por aguantar mis desveladas, y por ayudarme a lo largo de mis estudios, por ser la persona que estaba ahí para acompañarme y hacerme fuerte cuando yo ya no podía más, GRACIAS HERMANO POR TU APOYO. A USTEDES CUATRO MUCHAS GRACIAS DE TODO CORAZÓN, MUCHAS GRACIAS.

GRACIAS a mis tí@s, prim@s, sobrin@s y a mí amada abuelita Juana, por darme ánimos, y alegrarse con mis logros, e impulsarme a no darme por vencida. Amo Tierra Blanca Ver. y Tepeyahualco de Hidalgo,Pue, por que ahí se encuentran las personas a las que mas amo. MUCHAS GRACIAS A TODOS. Mi vida ha cambiado mucho desde que entre a la UNAM, y ahora tengo mi propia familia a la que agradecer. GRACIAS JOSÉ LUIS CASTILLO SÁNCHEZ por ser mi compañero de vida y mi apoyo, TE AMO. GRACIAS ANDRESITO POR HABER LLEGADO A MI VIDA Y SER EL MEJOR REGALO QUE JEHOVÁ ME PUDO HABER DADO, TE AMO HIJO. Y a mis suegros el Sr. Luis y la Sra. Graciela, así como a Paco, gracias por su apoyo.

No puedo menos que AGRADER A LA MÁXIMA CASA DE ESTUDIOS, LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO POR DARME LA OPORTUNIDAD DE REALIZARME COMO PROFESIONISTA, y a todos aquellos arquitectos e ingenieros que fueron parte importante de mi formación. MUCHÍSIMAS GRACIAS.

PATRICIA

SENIOR CLUB VILLA BAMBÚ MORELOS

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

LA TERCERA EDAD, UNA REALIDAD EN MÉXICO.....1-12

- ENVEJECIMIENTO EN MÉXICO
- RESPONSABILIDAD SOCIAL
- CALIDAD DE VIDA
- LOS HOGARES MEXICANOS Y SUS FAMILIAS

ANTECEDENTES

SENIOR CLUB.....13-16

- INSTITUCIONES EN MÉXICO
- FILOSOFÍA DE UN SENIOR CLUB
- DIFERENCIAS EN SERVICIOS

OBJETIVO DEL TEMA DE TESIS17-18

UBICACIÓN DEL PROYECTO19-34

ESTADO DE MORELOS

- ANTECEDENTES HISTÓRICOS
- LOCALIZACIÓN DEL TERRENO
- AEROFOTO

VIAS DE COMUNICACIÓN Y SERVICIOS

DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DEL PUNTO DE UBICACIÓN

- GENERALIDADES
- TOPOGRAFÍA
- OROGRAFÍA
- HIDROLOGÍA
- CLIMATOLOGÍA

FOTOGRAFÍAS DEL TERRENO Y CONTEXTO

ANÁLOGOS.....35-39

CONCEPTO Y ANÁLISIS DE FUNCIONAMIENTO

PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....40-69

SUSTENTABILIDAD

- **LA IMPORTANCIA DE LA ARQUITECTURA SUSTENTABLE**
- **EL BAMBÚ.**
 - **LA ARQUITECTURA DE BAMBÚ EN AMÉRICA**
 - **VIVIENDA DE BAMBÚ EN MÉXICO**
 - **TIPOS DE BAMBÚ EN MÉXICO**
 - **CARACTERÍSTICAS**
 - **CONDICIONES FAVORABLES**
 - **BAMBÚ COMO MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN**
 - **PROPIEDADES ESTRUCTURALES**
 - **ESTRUCTURAS CON BAMBÚ Y PROPIEDADES**
 - **PROPUESTA EN SENIOR CLUB VILLA BAMBU**

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO70-98

- **ANÁLISIS DE ÁREAS**
- **DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO**
- **MEMORIA DESCRIPTIVA**
 - **MEMORIA ARQUITECTÓNICA**
 - **MEMORIA DE INSTALACIONES**
 - **MEMORIA ESTRUCTURAL**
- **COSTO PARAMETRICO Y HONORARIOS PROFESIONALES**

DESARROLLO ARQUITECTÓNICOPLANOS

.TRAZO

.PLANOS ARQUITECTÓNICOS (PLANTAS, CORTES, FACHADAS)

.CORTES POR FACHADA

.DETALLES CONSTRUCTIVOS

. ESTRUCTURALES

INSTALACIONES (HIDRÁULICA-SANITARIA , ELECTRICA)

CONCLUSIONES

- **GENERALES**
- **MARÍA DE LOS ÁNGELES AGUIRRE SÁNCHEZ**
- **PATRICIA ESPÍNDOLA LÓPEZ**

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

INTRODUCCIÓN

LA TERCERA EDAD UNA REALIDAD EN MÉXICO

ENVEJECIMIENTO. El Consejo Nacional de Población (CONAPO), en su Boletín emitido el 28 de agosto de 2009 señala que: *“La transición demográfica en México se encuentra en una fase avanzada que conlleva el paulatino envejecimiento de la población. El constante y rápido descenso en los niveles de fecundidad y mortalidad en el país provocan que la estructura por edad de la población se invierta gradualmente y de paso a una composición poblacional en la que predominarán las personas mayores de 60 años, las cuales presentan actualmente el mayor ritmo de crecimiento demográfico. De este modo, mientras que en 1970 la proporción de personas*



mayores de 60 años representaba apenas el 6.6 por ciento del total de la población, en 2009 constituyen el 8.5 por ciento y se estima que en el año 2050 cerca de uno de cada tres habitantes se encontrará en este grupo de edad.” (1) Se está hablando de una realidad cada vez más notoria en el país, con repercusiones directas no solo en el ámbito demográfico sino también social.

Este proceso de envejecimiento ocurrirá en nuestro país en un lapso bastante menor al observado en países más desarrollados y en un contexto socioeconómico menos favorable. De acuerdo con la revisión de 2002 de las estimaciones y proyecciones de la División de Población de las Naciones Unidas, la proporción de población envejecida para las regiones más desarrolladas del mundo aumentará de 11.7 por ciento en 1950 a 32.4 por ciento en 2050, es decir, el proceso que a los países más desarrollados les ha tomado un siglo (incrementar la proporción de personas de la tercera edad en 20.6 puntos porcentuales), a México le tomará la mitad del tiempo (la adición de 21.1 puntos). De esa manera, México se transformará paulatinamente en un país con más viejos que niños.

Actualmente, por cada 25 personas de la tercera edad hay 100 menores de 15 años, en menos de 30 años (2034) habrá la misma cantidad de niños y de viejos, mientras que en

2050 el país tendrá 166.5 adultos mayores por cada 100 niños. Es importante destacar que la vejez tiene un rostro predominantemente femenino. A pesar de que nacen más hombres que mujeres, la relación tiende a igualarse a determinada edad (entre 20 y 24 años en México) debido a que en todos los grupos de edad los hombres mueren más que las mujeres, lo que incide en una mayor proporción de ellas en las edades adultas y, sobre todo, en las avanzadas. Entre las personas de 60 a 64 años hay 110 mujeres por cada 100 hombres, y llega a alrededor de 120 por cada 100 entre 75 y 79 años. (1)

**Tasa¹ de crecimiento medio anual por sexo según grupos de edad
1990-2010**

Periodo y sexo	Total	0 a 14 años	15 a 29 años	30 a 59 años	60 años y más
1990-2005					
Total	1.43	-0.05	0.91	3.38	3.11
Hombres	1.36	-0.04	0.82	3.34	3.07
Mujeres	1.50	-0.06	1.00	3.43	3.13
2005-2007					
Total	0.88	-1.23	0.42	2.61	3.47
Hombres	0.81	-1.24	0.43	2.51	3.51
Mujeres	0.96	-1.23	0.41	2.71	3.45
2007-2010					
Total	0.81	-1.33	0.35	2.32	3.59
Hombres	0.74	-1.33	0.38	2.21	3.63
Mujeres	0.89	-1.33	0.31	2.42	3.56

¹ Se refiere al modelo geométrico

FUENTE: Conapo-INEGI-Colmex, Conciliación demográfica, 2005.

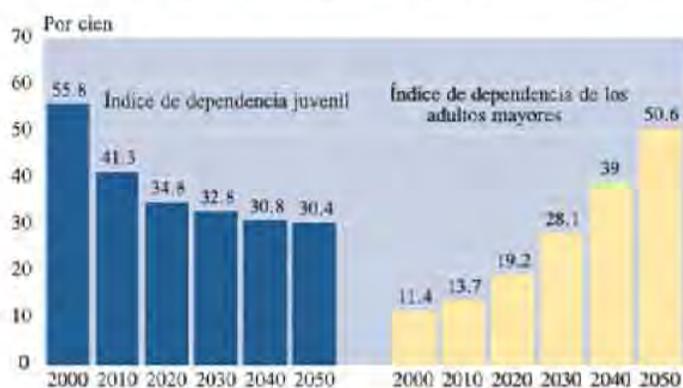
Se observa en la gráfica como del año de 2005 a 2010 la población de 0 a 14 años a tenido un decrecimiento del -0.5 al -1.3 por ciento; mientras que en la edad promedio de 60 años o más hay un aumento del 3.11 al 3.59. Fuente: www.inegi.gob.mx/inegi/cotenido/español. Consulta 16 Enero 11 (2)

La población de México como la conocemos ahora, se transformará. Y esto se notará como resultado directo del proceso de envejecimiento de sus habitantes, y entre las características que presentara este grupo poblacional será la disminución de sus facultades, así como una declinación fisiológica. Cabe mencionar que ésta no siempre se debe a factores biológicos; también influyen mucho los factores culturales, ambientales y psicológicos.

Y es que durante la vejez la persona experimenta una serie de situaciones desconocidas y difíciles a las que ha de adaptarse adecuadamente, y esto dependerá tanto de sus

propias habilidades en el manejo y control de las mismas como del apoyo que la sociedad le brinde. (3) Y es cuando, la sociedad en conjunto, cumple un papel de apoyo y soporte no solo al envejecimiento físico de una persona si no también, a el envejecimiento psicológico, en donde se

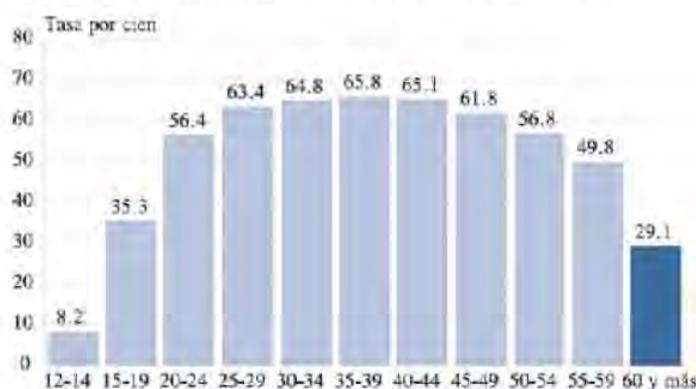
Índices de dependencia juvenil y adultos mayores, 2000-2050



Fuente: CONAPO, Proyecciones de Población 2000-2050.

En esta gráfica se observa cómo es que en el año 2010 la dependencia de los jóvenes es de 41.3 mientras que la de los adultos mayores de 13.7. Siendo el adulto mayor más independiente, sin embargo aumenta un 36.9% para el año 2050 Fuente: <http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/enveje2005/enveje02.pdf> Consulta 1 Noviembre 10 (4)

Tasa de participación económica por grupo de edad, 2000



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

Si se mantiene una cultura de exclusión del adulto mayor en la sociedad, para el año 2050 el índice de dependencia crecerá de igual manera que el porcentaje de adultos mayores que en el país. Sin embargo si se le permite tener una mayor o igual participación en el sector económico y laboral del país, se podrá no solo incrementar su actividad económica, sino que también permitirá que mantengan una buena Calidad de Vida. Fuente: <http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/enveje2005/enveje02.pdf> Consulta 1 Noviembre 10 (4)

presentan manifestaciones que dependen tanto de la personalidad propia del individuo, como de las reacciones de su entorno; es decir, cada individuo tiene su propia manera de envejecer, ya que elabora una forma peculiar de enfrentar la realidad de su vejez y de adaptarse y actuar dentro del marco definido por la sociedad.

Pero para que esto suceda de la mejor manera, el entorno y la sociedad, deben también adaptarse a esos cambios, donde el fin será que la persona en proceso de envejecimiento tenga la capacidad de mantener su calidad de vida. México, tiene un gran reto enfrente, una sociedad que para el 2050 será en gran parte de la Tercera edad.

RESPONSABILIDAD SOCIAL. El arquitecto, tiene entre sus deberes más importantes a LA SOCIEDAD. Es por eso que, al existir cambios en México, también deben presentarse cambios en la forma que los arquitectos dan solución a los diferentes requerimientos y demandas de una sociedad que no será la misma en 10, 20 o 30 años más

Todo arquitecto debe tomar en cuenta un término, que por su importancia y repercusión directa en las personas, así como en el entorno, no debe omitirse y mucho menos ignorarse a la hora de dar solución a un problema arquitectónico. Este término ha estado en auge no solo en México sino en todo el mundo como una respuesta a la concientización social, y es: SUSTENTABILIDAD.

Muchos pudieran aplicar este término a simplemente un aspecto ambiental, pero implica mucho más. México debe ser una sociedad sustentable y Las Naciones Unidas la definen, desde 1987, en:

“Una sociedad sustentable satisface las necesidades del presente sin sacrificar la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.” (Comisión Brundtland, 1987). (5)

La sustentabilidad incluye, sin duda, muchos aspectos que no son meramente físicos o ambientales, y que forman parte de un sistema complejo, y de un proceso integrador. Según López Rangel profesor del Posgrado de Arquitectura de la UNAM, explica *“la sustentabilidad estratégica como parte integral de la planificación y la elaboración de estrategias económico-productivas, socio-políticas, ideológicas, ambientales, territoriales y culturales, que se ensamblan y se llevan a cabo mediante políticas y acciones públicas de tal manera que no excedan la capacidad de carga de los respectivos ecosistemas.”* No es posible entender cada uno de estos componentes por sí solos, sino que es necesario comprenderlos como parte de una interrelación de elementos que constituyen una visión de conjunto como proceso. (6)

Al ser la sustentabilidad parte de un sistema complejo no podemos desatender ninguna de las partes que lo integran, y no podemos concebirla como un término meramente ecológico, si no como lo menciona López Rangel implican factores culturales , sociales,

políticos, etc. Aplicando la sustentabilidad a la Arquitectura, una solución que un arquitecto proponga debe de tener en cuenta no solo la respuesta directa que tendrá el ecosistema ante su solución, si no las consecuencias que esta tendrá a un plazo mayor.

Es un hecho que la población de México será de la tercera edad. ¿Qué pasa si un arquitecto realiza una obra arquitectónica o simplemente una intervención al entorno en la que no incluya características y necesidades propias de las personas de la tercera edad? Es posible que en ese momento ese sector de la sociedad no resulte afectado, pero con el paso de los años si será así, lo cual pondría en peligro la capacidad de carga de los ecosistemas, y por lo tanto estaría poniendo en riesgo el todo, y eso lo haría no sustentable.



En el caso de la ciudad de México, las propuestas deben estar pensadas hacia una sociedad que en su mayoría será de la tercera edad, sin olvidar al resto de la población. Para entenderlo es fundamental entender lo que nos dice el enfoque sistémico: *“Trata de comprender el funcionamiento de la sociedad desde una perspectiva holística e integradora, en donde lo*

importante son las relaciones entre los componentes. Se llama holismo al punto de vista que se interesa más por el todo que por las partes. El enfoque sistémico no concibe la posibilidad de explicar un elemento si no es precisamente en su relación con el todo” (7)

La Sustentabilidad es fundamental en todos los aspectos de una sociedad. En donde deben de relacionarse todos los factores que la incluyen de manera congruente, permitiendo así el desarrollo de todos sus elementos con el fin de llegar a un fin común. Fuente: <http://www.ctiso.com.mx/planeta/sust.html>. Consulta 27 Enero 11 (8)

Una población que no cuente con los factores que la integren o la incluyan en las diferentes etapas y circunstancias de su vida, en realidad afecta de manera directa a la sociedad en conjunto y a nivel personal su calidad de vida. Es de ahí que un arquitecto debe velar por que cada obra sea sustentable.

CALIDAD DE VIDA. La ONU, informa que México se encuentra en el número 53, en lo relacionado a Calidad de Vida a nivel mundial, siendo Noruega el número 1, por ser el país con mejores índices de educación, sanidad e ingresos, entre otros, mientras que Nigeria la cierra con las peores condiciones de vida del mundo. (9) Algo que busca la sustentabilidad es la Calidad de vida de los miembros de una sociedad. A menudo, esta es la medida con la que la sustentabilidad puede leerse puesto que están interconectadas.

La Calidad de vida según la OMS es: *“la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata de un concepto muy amplio que está influido de modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno”* (10). También puede definirse como la satisfacción de un conjunto de condiciones ligadas a las necesidades básicas de la vida en lo que concierne a los grupos sociales y su interacción con el ambiente. Es uno de los componentes de una ciudad sustentable entre, la integridad ambiental, la seguridad económica y la participación democrática. (11)

Son muchos los factores que interviene el concepto de Calidad de vida, pero un arquitecto podría afectar o disminuir la calidad de vida de una sociedad al intervenir de manera negativa el entorno y el contexto de un sitio. Y es que al hablar de intervención no necesariamente se está hablando a nivel físico, sino también las repercusiones que estas tendrán a nivel psicológico. Toledo M. y Cols. en el año de 1993, nos dice, que la calidad de vida tiene tres componentes principales, que nos los resume Ángel Manyá Aspilcueta en su publicación *Discapacidad y calidad de vida*:

“SUJETIVIDAD: Se refiere al hecho de que cada persona es única y valora su Calidad de vida en función de sus experiencias pasadas, de sus aspiraciones y deseos. MULTIDEMENSIONALIDAD: Se refiere a diferentes aspectos de su vida, como: Funcionamiento físico, emocional y social. TEMPORALIDAD: La Calidad de Vida de cada persona es dependiente de su estado actual, la valoración cambiará en la medida que cambie la situación”. (12)

En estos tres aspectos interviene el arquitecto de manera directa e indirecta. En cuanto a la subjetividad, aunque esta implica que cada uno (individuo) establecerá, delimitará, ampliará y definirá este concepto según lo que haya vivido, el arquitecto es el que desarrolla los espacios donde la persona que forma parte de una sociedad se desenvuelve y desarrolla tanto sus anhelos como sus metas. Y es ahí cuando la multidimensionalidad, que implica que la sociedad y los individuos se encuentran dentro de un mundo globalizado donde interactúan de muchos modos, social, mental y emocionalmente, entra en juego para un arquitecto, ya que esta tiene una relación intrínseca con el entorno.

Y el último punto ilustra por qué es tan importante que siempre se busque la sustentabilidad en cualquier solución o intervención que se haga a nivel arquitectónico, y esto es porque la TEMPORALIDAD, implica las diferentes necesidades y demandas de una persona a lo largo de su vida, donde presentará cambios a nivel conforme vaya desarrollándose su estado mental, emocional y social. México dentro de pocos años según lo explica la CONAPO cambiará socialmente al encontrarse los individuos que la conforman en una temporalidad diferente a la que están en este momento, y lo que se debe buscar es el bienestar de ellas.

Ángel Manya Aspilcueta en su publicación "Discapacidad y calidad de vida" Divide en cuatro las dimensiones de LA CALIDAD DE VIDA.

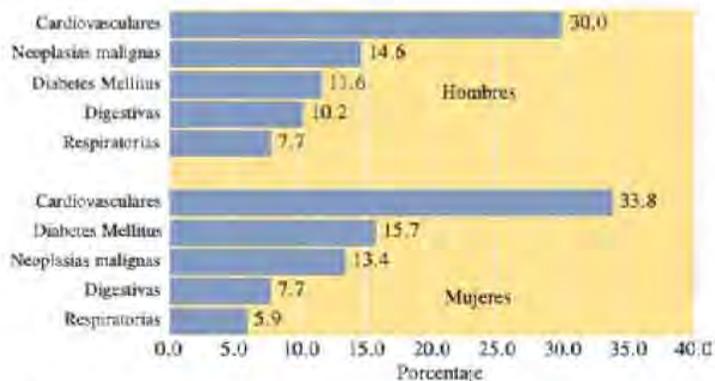
"BIENESTAR FISICO: Se refiere al estado de salud tal como se percibió por el individuo. BIENESTAR FUNCIONAL: Es la capacidad para llevar a cabo actividades relacionadas a las necesidades personales como funciones de la vida diaria y responsabilidades. BIENESTAR PSICOLOGICO: Es el estado mental general, el grado de satisfacción e insatisfacción que va a influir en su bienestar o malestar, como ansiedad cólera, preocupación, depresión, como efectos de un malestar. BIENESTAR SOCIAL: Es la interacción con otras personas de la comunidad, funcionamiento familiar, funcionamiento en la intimidad, preocupaciones espirituales o existenciales." (12)

Ángel Manya Aspilcueta usa la palabra BIENESTAR. ¿Pero qué es? Él la define como un proceso continuo de creación de las condiciones para que se esté bien. O de acuerdo al

Centro de la Salud McKinley, define el bienestar como un proceso vitalicio para mejorar el estado físico, intelectual, emocional, social, espiritual y medioambiental.

México se enfrentará a dar respuesta a una población que requiere de bienestar a lo largo de su vida y en el caso de algunos años a la gran mayoría en estado de envejecimiento que implicará una mayor demanda de servicios de salud, pues en este grupo de edad se presentan mayores tasas de morbilidad y necesidades de atención médica que en el resto de la población. El incremento de la población en edades avanzadas se traducirá en presiones hacia las instituciones públicas de seguridad social, tanto en el ámbito de las pensiones como en el de la atención a la salud. Esta transformación también comprometerá la viabilidad de las distintas formas de apoyo familiar a la vejez, en las que ha descansado principalmente el sostenimiento de la población en edades avanzadas en México.

Cinco principales causas de defunción entre las personas de 60 o más años según sexo, 2000



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en defunciones de INEGI y SSA, 2000.

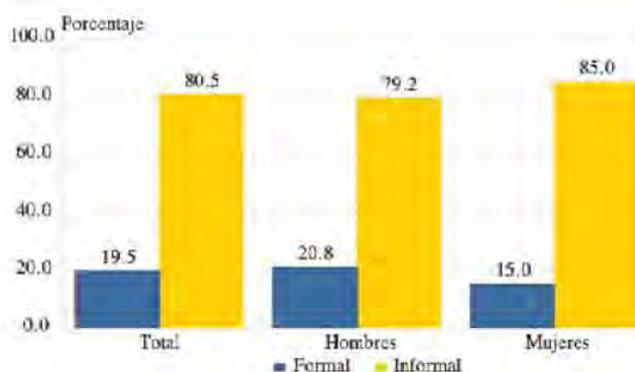
Relacionado con el traslado de la mortalidad a las edades avanzadas, las tres principales causas de muerte, en 2002, entre los hombres de 60 años y más fueron: en primer lugar las enfermedades cardiovasculares (30.00%); en segundo lugar las neoplasias malignas (14.6%); y en tercer lugar fue la diabetes mellitus (11.6%). Entre las mujeres, las tres primeras causas de muerte fueron: cardiovasculares (33.8%), diabetes mellitus (15.7%) y las neoplasias malignas (13.4%). Fuente:

<http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/enveje2005/enveje02.pdf> Consulta 1 Noviembre 10 (13)

El envejecimiento de la población también obligará a profundos cambios culturales, que necesariamente pasarán por una redefinición del significado social de la vejez y de las formas de integración social y cultural de los adultos mayores. Debe dársele atención a los grupos vulnerables desde ahora, por ejemplo a nivel educación. Se sabe que quienes enfrentan la vejez con un nivel de instrucción adecuado poseen más herramientas para responder activamente

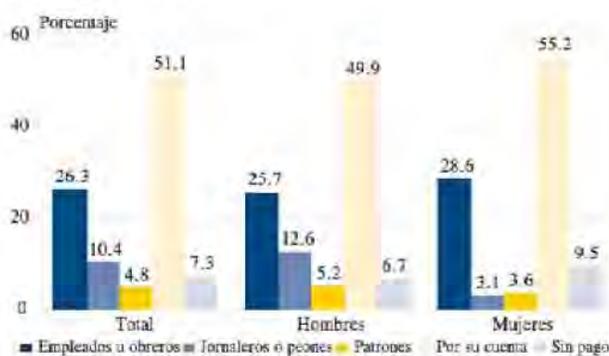
y adaptarse a los retos y oportunidades de esta etapa del curso de vida. Si bien en México se han logrado incrementos sustantivos en el nivel educativo de la población, los adultos mayores son depositarios de los rezagos acumulados por décadas, lo que los ubica en una situación de desventaja con respecto a otros grupos. Así, por ejemplo, las personas entre 15 y 19 años tienen una tasa de analfabetismo de apenas 3.0 por ciento; mientras que casi una tercera parte de los adultos mayores (30.1%) es analfabeta.

Tipo de ocupación para los adultos mayores por sexo, 2000



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

Distribución de los adultos mayores ocupados por situación en el trabajo y sexo, 2000

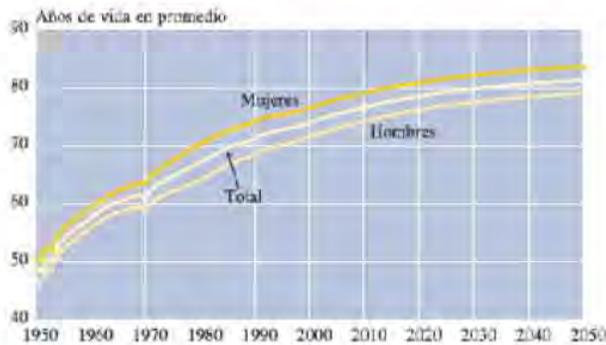


Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

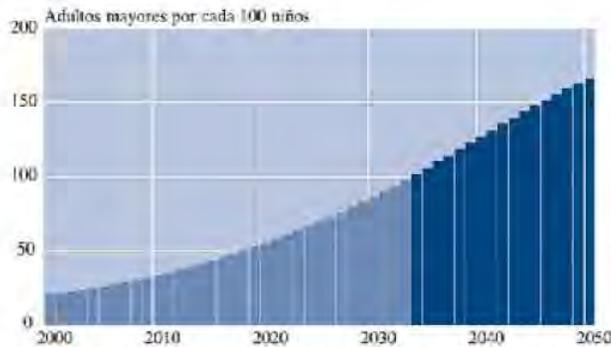
Fuente: <http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/enveje2005/enveje02.pdf> Consulta 1 Noviembre 10 (13)

Y a nivel económico una alta proporción de adultos mayores permanece en actividad económica después de cumplir la edad de retiro: 29.1 por ciento de los adultos mayores trabaja, alrededor de 65 por ciento de los hombres de 60 a 64 está ocupado, e incluso uno de cada cuatro hombres de 80 años sigue trabajando. Además, a pesar de que las tasas de participación femenina son inferiores a las de los varones, casi 12 por ciento de las mujeres de más de 60 años permanece en actividad. El empleo informal no se presenta sólo entre las personas en edades avanzadas, pero en este grupo alcanza proporciones muy altas. Más de 80 por ciento de los adultos mayores (79.2% de los hombres y 85.0% de las mujeres) tiene un trabajo considerado como informal.

De acuerdo con las proyecciones de población, en el 2005, la esperanza de vida al nacer en el país es de 75.4 años. La esperanza de las mujeres es de 77.9 años y la de los

Esperanza de vida al nacimiento por sexo, 1950-2050

Fuente: Estimaciones del CONAPO.

Índice de envejecimiento de la población en México, 2000-2050

* Nota: el cambio, de izquierda a derecha, en el color de las barras indica que la razón es favorable a los adultos mayores.

Fuente: CONAPO, Proyecciones de Población 2000-2050.

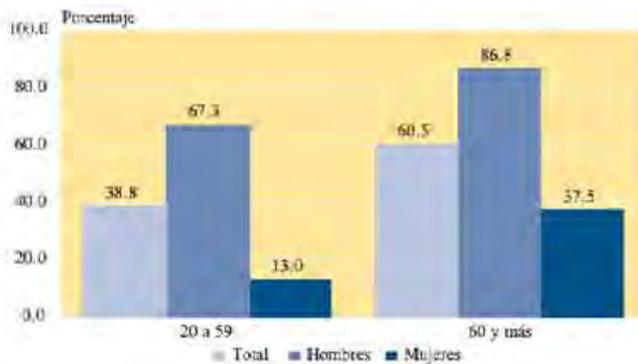
hombres de 73.0 años, cifras que se incrementaran a 83.6 y 79.0 años, respectivamente, en 2050. El valor alcanzado por el indicador ha aumentado considerablemente, para el periodo de 1895 a 1910 se estima en menos de 30 años (29.5 para los hombres y 30.2 para las mujeres.)

En el 2008, en nuestro país se registraron poco menos de 540 mil defunciones, por sexo se estima una ocurrencia de 130 muertes de hombres por cada 100 de mujeres. La mortalidad ocurre de manera diferencial por sexo y las diferencias son significativas por grupo de edad, destacando el grupo de 15 a 29 años, donde ocurrieron 295.5 defunciones de hombres por cada 100 de mujeres. Fuente: <http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/env/eje2005/enveje02.pdf> Consulta 1 11 10 (13)

Como las estadísticas y las cifras lo muestran, México se encuentra en un proceso de transformación demográfico a gran escala, en donde las personas de la tercera edad serán un grupo mucho mayor al que actualmente se tiene, y los factores de salud, económicos, etc. se verán obligados a cambiar y aumentar en la proporción que la población también tienda a aumentar en cierto grupo de edad. Uno de los factores también importantes, es el cambio en el entorno, que se tiene que dar como respuesta a la necesidad de tener una sociedad y una ciudad con sustentabilidad. Mientras las soluciones arquitectónicas no pongan en peligro la sustentabilidad de las generaciones por venir y los diferentes ecosistemas, se estará asegurando la satisfacción de los factores que la integran. La arquitectura debe de interesarse ahora más que nunca en ese punto tan importante, porque va envuelta la sociedad y su calidad de vida.

LOS HOGARES MEXICANOS Y SUS FAMILIAS. En este análisis de dar una solución que corresponda a una sociedad, hay que entender su forma de vida y lo que será como consecuencias en un futuro. Algo muy singular de la población mexicana es que es una sociedad de usos y costumbres, y más en lo relacionado al respeto que se inculca hacia las personas mayores.

Tasas de jefatura por edad y sexo, 2000



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

En 15 años (1990-2005) el número de hogares aumentó de 16.2 a 24.8 millones. En México prevalecen los hogares con jefatura masculina; de 20 a 59 años, 67.3 son dirigidos por un hombre y 13 por una mujer. Mientras que en la tercera edad de 60 o más el índice aumenta en 86.8 en jefatura masculina y a 37.5 la femenina. Fuente:

<http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/enveje2005/enveje02.pdf> Consulta 1 Noviembre 10 (13)

En el país existen poco más de 6.1 millones de hogares con ancianos, los cuales representan 24.6% del total. De estos hogares, 3 de cada 10 tienen jefatura femenina. El Distrito Federal registra la proporción más alta de hogares con ancianos encabezados por una mujer (39.5%), seguido por Colima (35.3%), Baja California (35.2%) y Morelos (35%). Por el contrario, en Chiapas 26.7% de los hogares con ancianos son dirigidos por mujeres; la proporción es de 27.3% en Campeche y de 27.7% en Quintana Roo (14)

Esto genera una mayor demanda de vivienda en el país, la cual no tiene la misma tasa de crecimiento. Los cambios en el seno de las familias llevan a la reordenación y cambio de roles dentro del mismo entorno familiar, personas de edad avanzada son desplazados de sus hogares, a otros simplemente no se les puede dar todo lo que necesitan debido a la poca adaptación del entorno a su vida y necesidades, es decir, al no contar con los servicios necesarios en casa para atender las nuevas necesidades requeridas para el óptimo nivel de vida que necesitan los adultos mayores, muchos de ellos deciden independizarse o buscar centros donde se les pueda atender o donde ellos pueda seguir de la manera más independiente posible, y una de esas opciones son los asilos.

ANTECEDENTES

“SENIOR CLUB EN MÉXICO”

INSTITUCIONES EN MÉXICO. En México es común ver que las familias permanecen unidas, y los hijos se hacen cargo de los padres adultos. Pero no se puede decir que en un 100 por ciento de la población, muchas personas de la tercera edad no tienen familia, otras simplemente deciden vivir solos. Y como se explicó en la introducción con el paso de los años se va a hacer más evidente, la población de adultos mayores. Actualmente México atiende a ese sector de la población por medio de diversas instituciones con figuras jurídicas dedicadas a la atención del adulto mayor, como son:

ALBERGUES PARA ANCIANOS: Establecimiento que tiene por objetivo proporcionar un hogar para vivir al anciano, que no cuenta con un lugar estable donde hacerlo, procurándoles asistencia y atención especial de acuerdo al sistema establecido por el Instituto Nacional de la Senectud.

Algunos de estos centros son: COMUNIDAD PARTICIPATIVA TEPITO, A.C. cuya misión es *"Promover el desarrollo integral y el mejoramiento de las condiciones de vida de los adultos mayores en condiciones de pobreza del barrio de Tepito." El programa "Una alternativa al asilo" busca formas y medios para que los adultos mayores permanezcan en su ambiente, conservando sus redes sociales y su relación con los distintos sectores de la población. Ellos cuentan con 27 viviendas diseminadas por el barrio para los que carecen de ella y se les otorgan en comodato hasta su fallecimiento. Personas de la comunidad, se capacitan como "Auxiliares de ancianos" para atender a aquellos que son dependientes física o mentalmente. Se busca que la comunidad se interese por este sector de la población los valore y se enriquezca con lo que ellos pueden aportar. Es crear una nueva cultura en torno a esta etapa de la vida (15)*

ASILOS DE ANCIANOS: Lugar de refugio de ancianos enfermos o indigentes, antecedente directo a las casas hogares para ancianos.

ASISTENCIA PÚBLICA: De acuerdo a la ley general de la salud, es un conjunto de acciones que tienden a modificar y mejorar las circunstancias de carácter social que

impiden al individuo su desarrollo integral, su protección física, mental y social para las personas que se encuentran en estado de necesidad desprotección o desventaja física y mental, hasta su incorporación a una vida digna y productiva.



ASOCIACIÓN DE BENEFICENCIA PRIVADA: Personas morales que por voluntad de los particulares se constituyen en los términos de la ley para instituciones de asistencia privada, cuyos miembros aportan cuotas privadas periódicas para el sostenimiento de la institución sin prejuicios, y que pueda pactarse que los asociados contribuyan además con servicios personales. Fuente: delia-ducreaux.blogspot.com
Consultado: 07 FEBRERO 11 (16)

ASOCIACIÓN DE BENEFICENCIA ESPAÑOLA: Asociación constituida en 1904 cuyo objetivo es proporcionar a los Españoles radicados en México servicios médicos, hospitalarios, de inhumación, de asilo para ancianos, consiguiendo empleos y auxilio económico en especie.

BENEFICENCIA PRIVADA: Son los servicios prestados a los necesitados por la iniciativa privada que puede estar o no sujeta a una ley, y que tiende a ser un impulso caritativo o altruista.

BENEFICENCIA PÚBLICA: Servicios de asistencia prestados por el estado a través de un organismo dependiente en forma directa del poder Público, cuya situación se encuentra determinada por una ley a partir de una reforma, el estado asume la obligación de atender a los desvalidos haciéndose cargo de las acciones asistenciales.

CASA HOGAR PARA ANCIANOS: Es el establecimiento de asistencia social que proporciona por el tiempo requerido atención integral a un mínimo de 50 y máximo de 230 adultos mayores de 60 años, cuya situación laboral o familiar los coloque como parcial o total en estado de abandono o desamparo, brindando casa, alimentación, ropa, medicina, enfermeras 24 horas, cuidados personales, entre otros.

FILOSOFIA DE UN SENIOR CLUB. Una de las opciones que se están dando en otras partes del mundo como Japón, China, Suiza, Alemania y Estados Unidos es el concepto de Sénior Club como una mejor alternativa de vida, ya que los asilos o casas hogar tradicionales utilizan estructuras y métodos de atención que se convierten en hospitales para enfermos crónicos o necesitados de cuidados especiales.

La filosofía de un sénior club es respetar la integridad, y a la persona como un miembro de la sociedad, con aspiraciones metas y deseos, como un ser que requiere de condiciones que correspondan a su estado físico, pero que busca seguir creciendo en sentido físico y psicológico dentro de una sociedad.

Por lo tanto su principal objetivo es Contribuir, influir, promocionar, apoyar y fomentar la Integración de los miembros de la tercera edad, no su exclusión. En Estados Unidos, existe un sénior club llamado Riverdale que está abierto a cualquier persona sobre la edad de 55 años que quiere reunirse con otras personas mayores de forma regular. El grupo se reúne dos ocasiones al mes, el primer martes de cada mes los miembros de asisten a conferencias de profesores invitados o jugar al bingo. En el tercer martes del mes, los miembros se reúnen para ir a almorzar en un restaurante local. La actividad principal es la socialización y la conversación general. Se busca la relación de personas con las mismas metas e intereses cubriendo una amplia gama de demandas. (17)

DIFERENCIAS EN SERVICIOS. Un buen número de instituciones que dan atención al adulto mayor, tienen el compromiso de alimentarlo y otorgarle atención medica mínima, para que tenga las mejores condiciones de salud y físicas posibles; sin embargo no toman en cuenta los aspectos psicológicos y emocionales; y generalmente no toman en cuenta su autonomía y respeto como miembros de una sociedad.

Al hacer esto están olvidando algo esencial y que se expuso en la introducción de esta tesis y eso es la Calidad de Vida de las personas. Sus circunstancias cambian y sus demandas, anhelos y expectativas de igual manera pero las personas de la tercera edad al igual que el resto de las personas, deben emprender actividades que los satisfagan en los intereses que tengan actualmente, que respondan a su origen y educación, así como a sus experiencias, capacidades, cultura y madurez.

OBJETIVO DEL TEMA DE TESIS

SENIOR CLUB VILLA BAMBÚ

OBJETIVO. El proyecto de Senior Club surge por la necesidad en México de generar un espacio arquitectónico que proporcione las características y demandas de una población que cada vez va en aumento, donde se propicien actividades y espacios capaces de aumentar y mantener su calidad de vida.

En el caso de esta tesis, se proyecta un espacio con las características de un Senior Club donde se logre que la comunidad salga beneficiada. Tal como lo explica el enfoque sistémico y la sustentabilidad, no es posible desatender las necesidades de una sociedad o de un entorno, por que se estaría desatendiendo a un todo, que repercutirá en el desarrollo del ecosistema que lo sustenta.

Esta tesis propone dar una solución arquitectónica que sea capaz de ser sustentable, por medio de una obra arquitectónica, que tome en cuenta todos los factores, tanto sociales, culturales, físicos económicos y ambientales que permitan no solo dar una respuesta a una necesidad actual, si no a una demanda real y urgente.

El proyecto busca dignificar a las personas que anhelan vivir con todas las comodidades de una casa de descanso, teniendo un espacio diseñado para las necesidades que ellos tengan; con personas de su misma edad, con inquietudes similares, de condiciones económicas parecidas , en donde no importan sus diferencias religiosas ni culturales .

Es un espacio con actividades diversas para que el usuario pueda elegir su propia forma de vida en el tiempo que permanezca aquí, dentro de un grupo de personas; en donde se pueda desarrollar en las mismas condiciones de respeto, seguridad y confianza; donde se les permita compartir sus experiencias, teniendo la oportunidad de convivir respetando su individualidad sin perder de vista el desarrollar de este espacio un sentido de pertenencia, haciéndolo "su hogar" sin dejar de lado a su familia.

UBICACIÓN DEL PROYECTO

MÉXICO

ANTECEDENTES HISTÓRICOS. Oficialmente México es llamado Estados Unidos Mexicanos, está situado en la parte meridional de América del Norte. Limita al norte con los Estados Unidos de América, al sureste con Belice y Guatemala, al oriente con el golfo de México y el mar Caribe y al poniente con el océano Pacífico. Es el décimo quinto país más extenso del mundo, con una superficie cercana a los 2 millones de km². Su población ronda los 112 millones de personas en 2010. La mayoría tiene como lengua materna el español, al que el Estado reconoce como lengua nacional junto a 63 lenguas indígenas. Por porcentaje de habitantes, México es el país con mayor número de hispanohablantes en el mundo. (18)

MORELOS. Es uno de los 31 estados que junto con el Distrito Federal conforman las 32 entidades federativas de México. Se localiza al centro del territorio nacional. Colinda al norte con el Distrito Federal, al noreste y noroeste con el estado de México, al sur con el estado de Guerrero y al oriente con el estado de Puebla.

Cuando el Emperador Maximiliano I tomó posesión de la corona de México, el Presidente Benito Juárez tuvo que trasladar la capital de la república a diferentes regiones. Para ese propósito dividió el territorio original del estado de México en tres distritos militares: el actual estado de México y los territorios que ahora comprenden el estado de Hidalgo y Morelos. Después del triunfo de los republicanos el presidente Juárez vio conveniente el desmembramiento del estado de México, para restarle poder, ya que se le veía como una amenaza para la federación. Uno de ellos, Morelos, rinde honor al sacerdote insurgente José María Morelos y Pavón.

Se decretó como estado el 17 de abril de 1869, siendo el primer gobernador del estado el general Francisco Leyva. Previamente, durante la época prehispánica, el territorio de Morelos había sido habitado por los tlahuicas y durante la Revolución mexicana se distinguió por ser la sede del ejército comandado por Emiliano Zapata. Mapa de Morelos, con sus 33 municipios.

Actualmente la capital del estado es la ciudad de Cuernavaca y la entidad se encuentra dividida en 33 municipios, en uno de los cuales se localiza el predio a intervenir. Al

norte de la entidad, bordeando y sirviendo de frontera natural con el Distrito Federal se localiza una porción del Eje Neovolcánico, de la cual se desprenden las sierras de Zempoala, Tres Marías, Tepoztlán, Tlayacapan y Tlalnepantla, la mayor parte del territorio del estado se encuentra comprendido en la Depresión del Balsas. En el noreste se encuentra la sierra Nevada, cuya principal elevación es el volcán Popocatepetl, de la que parten las sierras de Chalma y Ocuilan, que se enlazan con las montañas del estado de Guerrero. Fuente: <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/morelos> Consulta 13 Marzo 11 (19)

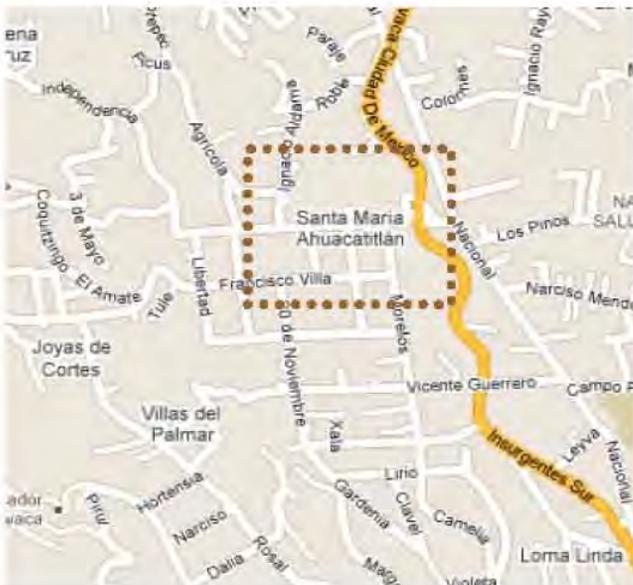
Los principales ríos son el río Grande, el río Tepalcingo (ambos afluentes del Atoyac que fluye por el estado de Puebla) y el río Amacuzac que baña los campos de Tehuixtla. Entre las principales lagunas sobresalen la laguna El Rodeo, lagunas de Zempoala, la laguna Coatetelco y la laguna de Tequesquitengo.

ESTADO DE MORELOS listado por nombre y número continúa en la siguiente hoja.



MAPA DEL ESTADO DE MORELOS. 1. Amacuzac 2. Atlatlahucan 3. Axochiapan 4. Ayala 5. Coatlán del Río 6. Cuautla 7. Cuernavaca 8. Emiliano Zapata 9. Huitzilac 10. Jantetelco 11. Jiutepec 12. Jojutla 13. Jonacatepec 14. Mazatepec 15. Miacatlán 16. Ocuituco 17. Puente de Ixtla 18. Puente de Ixtla 19. Temixco 20. Tepoztlán 21. Tetecala 22. Tetela del Volcán 23. Tlalnepantla 24. Tlaltizapán 25. Tlaquiltenango 26. Tlayacapan 27. Totolapan 28. Xochitepec 29. Yautepec 30. Yecapixtla 31. Zacatepec de Hidalgo 32. Zacualpan de Amilpas 33. Temoac (20)

UBICACIÓN. El terreno donde se está proyectando el Senior Club se localiza en uno de los municipios de Cuernavaca llamado Santa María Ahuacatlán, que significa "LUGAR ENTRE AHUACATES".



Este poblado se localiza al norte de la ciudad de Cuernavaca, en el estado de Morelos. Colinda al norte con Huitzilac y con poblados como Huertas de San Pedro, al este con Tepoztlán y con poblados como Chamilpa y Ocotepec, al sur con Buena Vista y al oeste con Colonia del Bosque. Desde la ciudad de México se puede llegar por la carretera federal México - Cuernavaca. Fuente: <http://maps.google.com/> Consulta 27 Enero 11 (21)

Otra forma de llegar es tomando en el centro de Cuernavaca el microbús conocido como Ruta 12 "La Cruz" en la Av. Morelos frente al Cine Morelos, o en la calle de Guadalupe Victoria antes del Km 95 la Ruta TUH.



LUGARES DE INTERÉS TURÍSTICO. Entre los lugares de interés turístico en Santa María están los siguientes restaurantes y clubes: Restaurante Bar & Grill La Nacional, "Las Truchas" , "La Fonda Verónica", "Club Santa María". El Club Santa María es un parque de recreación que cuenta con cabañas, canchas deportivas, albercas y restaurantes. Es muy visitado por gente principalmente del Distrito Federal.

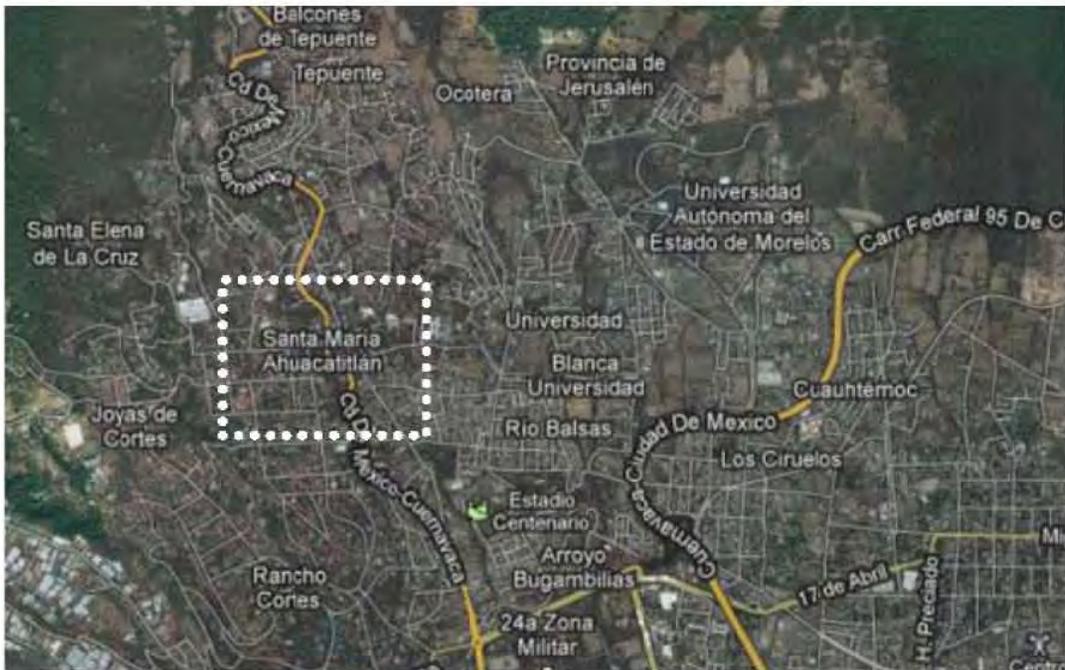


TRADICIONES Y FESTIVIDADES. Entre algunas de las festividades que existen en Santa María Ahuacatlán está la de Los huehuenches, que son fieles devotos que hacen cada año un recorrido por diversos parajes de Santa María Ahuacatlán como parte de la "manda" que se imponen para agradecer a su santo patrono "San Salvador". Caracterizados como lindas damas, venerables ancianas, traviesos abuelos e incluso como famoso políticos. Después de hacer su recorrido acuden a la parroquia del pueblo a entregar su "promesa" que consiste en flores, hostias y vino para consagrar. Posterior a la celebración eucarística, se reúnen en casa del "mayordomo" saliente para disfrutar de una deliciosa comida y posteriormente desplazarse a casa del "mayordomo entrante" para realizar el "entrego" de la imagen y el estandarte de "San Salvador".

FIESTA PATRONAL EN HONOR DE LA VIRGEN DE LA ASUNCIÓN DE MARÍA: La fiesta es celebrada en honor de la Patrona del pueblo, Virgen del Asunción de María. La fiesta consta de un solemne quincenario religioso y culmina el día 15 con una importante fiesta que se realiza en su mayor parte en la iglesia en donde son recibidos alrededor de cinco mil peregrinos que provienen de pueblos aledaños como Chamilpa, Ocotepec, Cuernavaca, San Antón; y comunidades distantes como: San Miguel Topilejo, D. F.; Guadalupe Yancuictlalpan, Estado de México; Coajomulco, Morelos, Huitzilac, Morelos. (22)

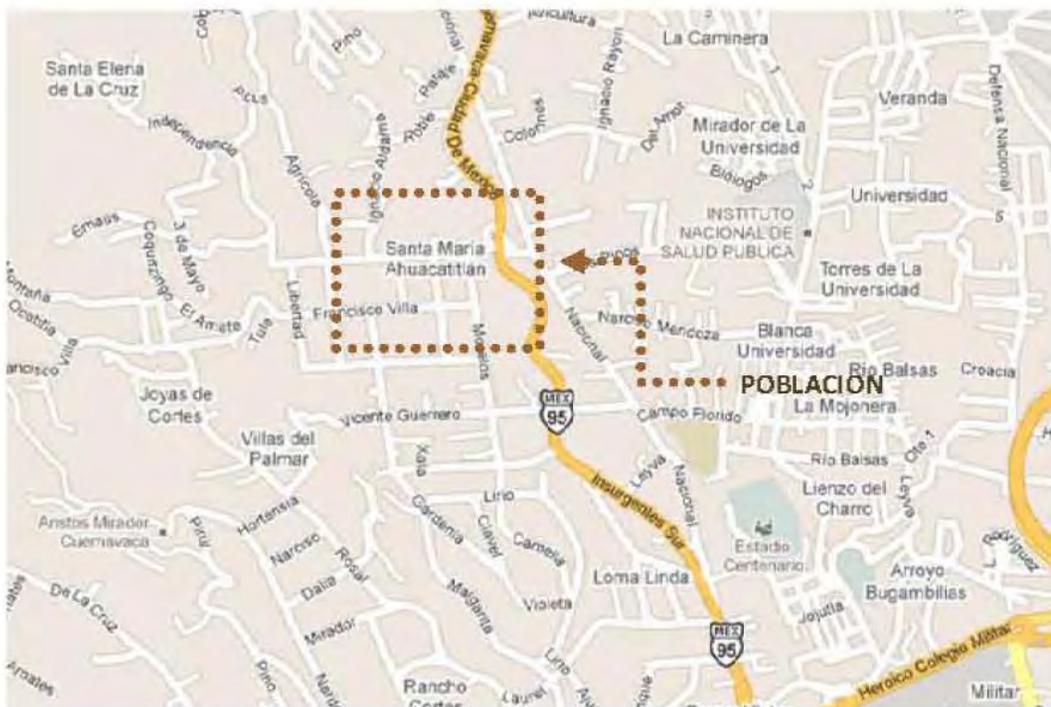
EL PREDIO. Se encuentra frente el Rancho "El Capote", entre las calles de Tlahuicas e Insurgente sur. Desde la Cd. de México se puede acceder por la carretera federal rumbo a a Cuernavaca, tomando una desviación en una curva de la misma carretera.

SANTA MARÍA AHUACATILÁN

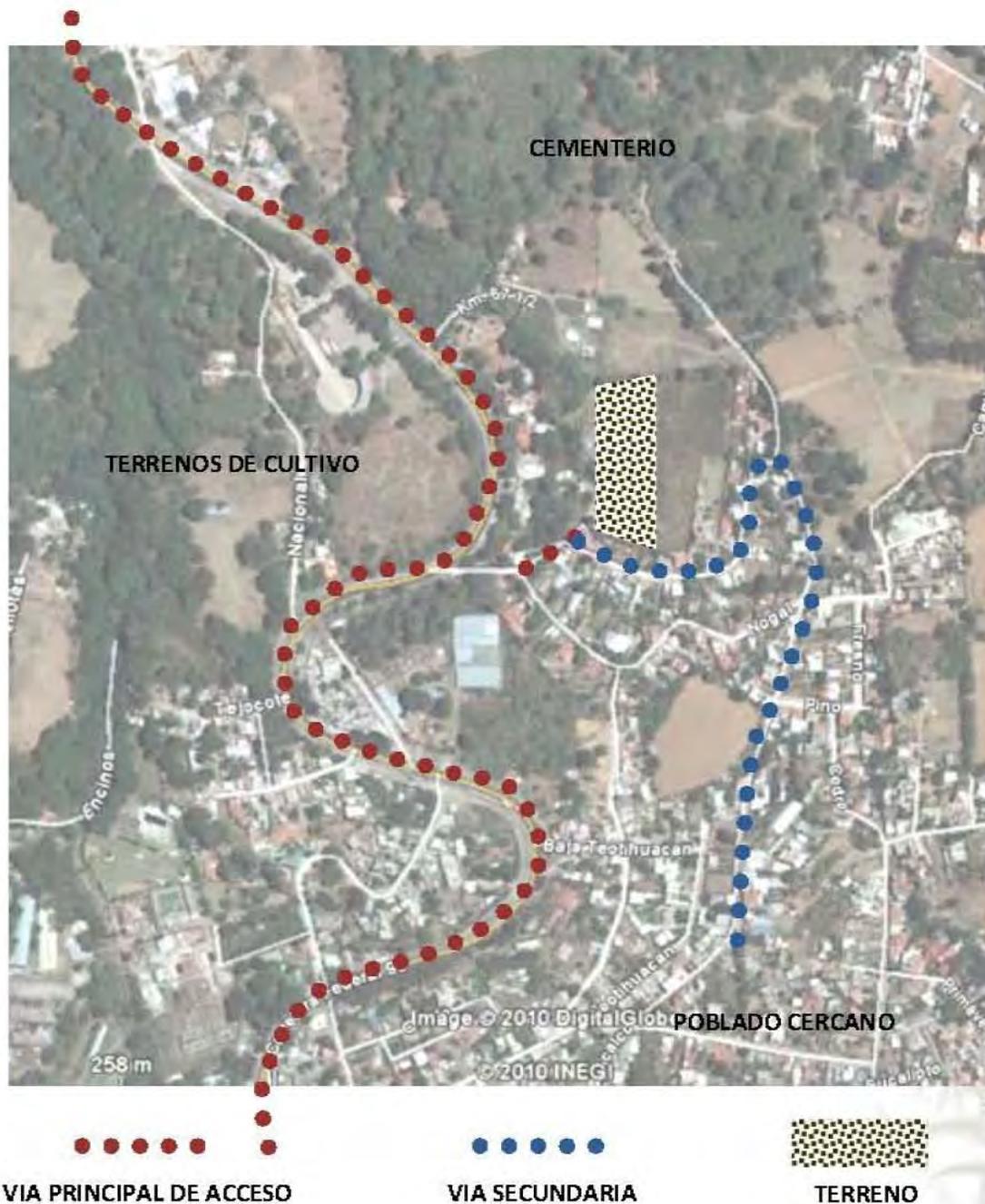


AEROFOTO. Localización del poblado y sus alrededores Fuente: <http://maps.google.com>.

Consulta 27 Enero 11 (23)



El terreno es comunal y se encuentra rodeado por otras tres propiedades. El acceso es compartido por un terreno aledaño por lo que se debe considerar un área para paso. De estos tres terrenos que bordean el lugar, ninguno está construido, por lo que se debe considerar una futura construcción en el diseño del Senior Club par armonizar el efecto que estas variables en la imagen y resultado final del proyecto a largo plazo. Fuente: <http://maps.google.com>. Consulta 27 Enero 11 (24)



VÍAS DE COMUNICACIÓN Y SERVICIO. La carretera federal en general se encuentra en condiciones regulares, presenta algunas mejoras recientes pero carece del todo de señalamientos. En este caso la entrada al Senior Club, sería por esta curva, la cual por ser un acceso a la colonia debería de contar con parabús y algún tope o semáforo que indique el cambio de cruce de tráfico. El predio cuenta con los servicios de luz y agua potable, suministrados por el municipio.



EDUCACIÓN. Dentro de Santa María también existen institutos dedicados a la promoción de la salud en la población, tal es el caso del Instituto Nacional de Salud Pública. Este instituto ofrece resultados de investigación en problemas relevantes de la salud pública en el país, para prevenir y controlar enfermedades, así mismo tiene como objetivos dar a conocer programas de salud que ayuden a promover condiciones de vida saludable en los diversos grupos de la población. También realiza investigaciones para combatir la crisis epidemiológica por la que atraviesa el país, en la que tienen que ver factores como el desarrollo de riesgos relacionados con estilos de vida poco saludables, destacando la mala nutrición, la falta de actividad física, el tabaquismo, el consumo excesivo de alcohol, el uso de drogas, la falta de seguridad vial y las prácticas sexuales de alto riesgo. El INSP está ubicado en Av. Universidad No. 655 Col. Santa María Ahuacatlán Cerrada los Pinos y Caminera. Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Insp.jpg> Consulta 27 Enero 11 (22)



CLIMA Y VEGETACIÓN. Se caracteriza por ser templado y fresco. Presenta un verano caliente, un otoño con temperaturas más bajas con el paso de los días, un invierno fresco, pero no tan frío, y una primavera, con temperaturas más altas con el paso de los días. Las lluvias empiezan a finales de mayo y principios de junio. En cuanto a la flora, Santa María posee una vegetación generalmente boscosa al norte. Fuente: <http://kalpulli-ahuacatlán.org/enlaces.html> Consulta 27 Enero 11

DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DEL PUNTO DE UBICACIÓN. **TOPOGRAFÍA.** El terreno se encuentra en una zona con pendiente desde la parte más alta hasta la parte más baja del 9%. **OROGRAFÍA.** Debido a que se encuentra en el estado de Cuernavaca se localiza dentro de las regiones del Eje Neovolcánico (lagos y volcanes de Anáhuac) y la Sierra Madre del Sur (sierra y valles guerrerenses). **HIDROLOGÍA.** El predio forma parte de una zona con suficientes suministros de agua tanto natural como suministrada por parte del municipio.

El acceso es una calle empedrada y con una inclinación muy pronunciada además de mencionar que es estrecha y el radio de giro de los vehículos que en ella circulan está restringido. El frente carretero se encuentra integrado por negocios dedicados a la construcción. Una herrería, un taller de cantería y una bodega de madera son algunos de los tipos de servicios que se encuentran muy cercanos al predio.

Las casas de la zona se caracterizan por construirse de piedras brazas, que hacen referencia a la cimentación, los muros ya sea de adobe o de tabique. Las losas de concreto son referente de las nuevas formas de construcción adoptadas en el lugar, ya que en algunas casas se siguen manteniendo los tejados. Los referentes para poder llegar al terreno son el cementerio y el rancho El Capote. Por otro lado es muy común el tránsito peatonal en la zona ya que se mantienen las rutas abiertas para el tránsito de la gente, caminos que están cubiertos por hojarasca, señal de que abundan los arboles y la vegetación.

Los materiales que abundan en la zona son la piedra braza, el tabique y el adobe. Estos materiales conforman la imagen del lugar, con calles empedradas, bardas de piedra y exuberantes jardines siempre verdes.

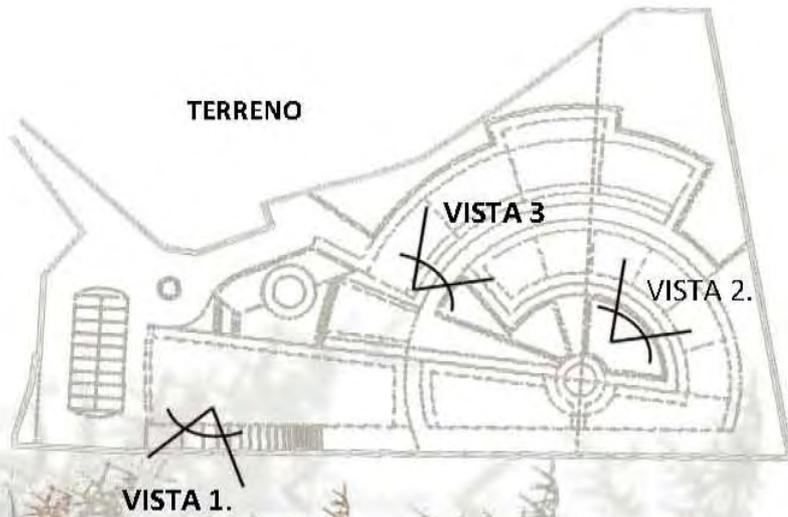
El contexto inmediato del terreno se compone de casas habitación unifamiliar. Algunas viviendas han incorporado tiendas misceláneas en la parte baja de sus casas. Otro destino que se les da a las construcciones es el de pequeño taller o bodega. Las casas de la región se componen de sistemas constructivos simples como muros de tabicón, tabique rojo o adobe, con techos de teja o de concreto. El nivel de las construcciones no rebasa PB Y 2 niveles; sin embargo el promedio se queda en Planta baja. la razón: el tamaño de los predios.



VISTA 1. VEGETACIÓN EN EL TERRENO



VISTA 2. TIPO DE MATERIALES EN EL TERRENO



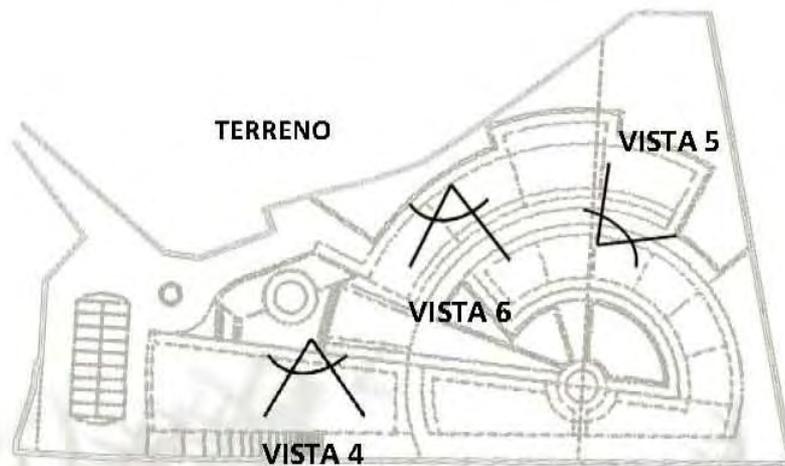
VISTA 3. VEGETACIÓN EN EL TERRENO



VISTA 4. VEGETACIÓN EN EL TCONTEXTO



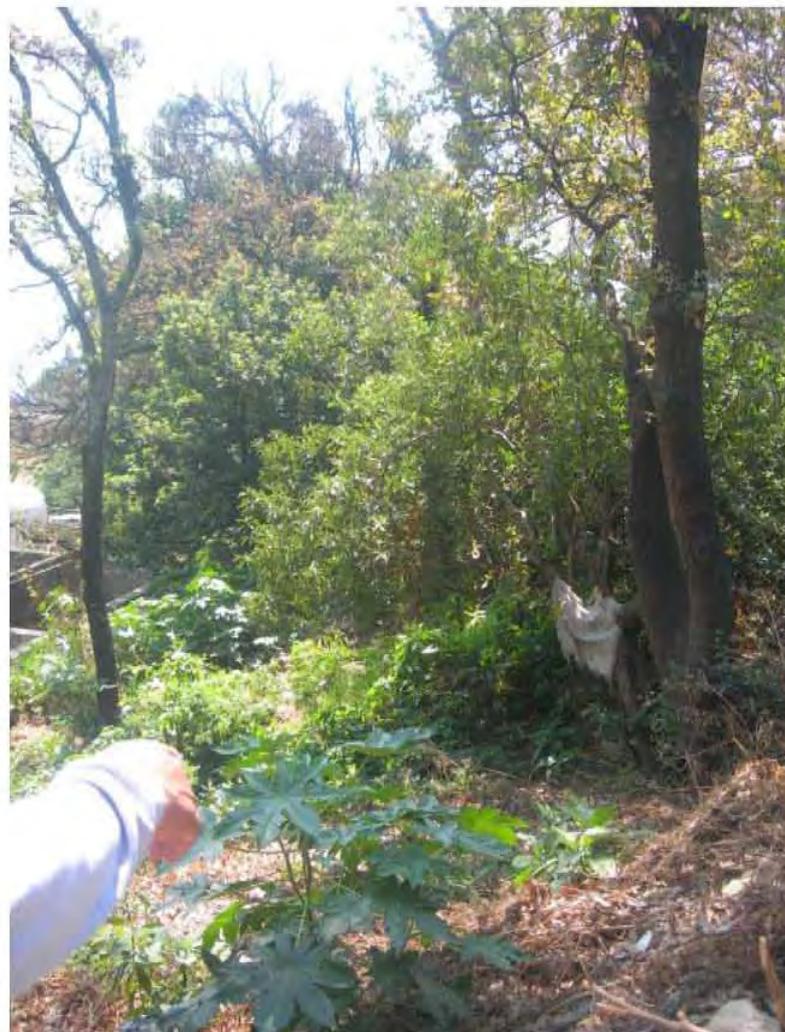
VISTA 5. VEGETACIÓN EN EL TERRENO



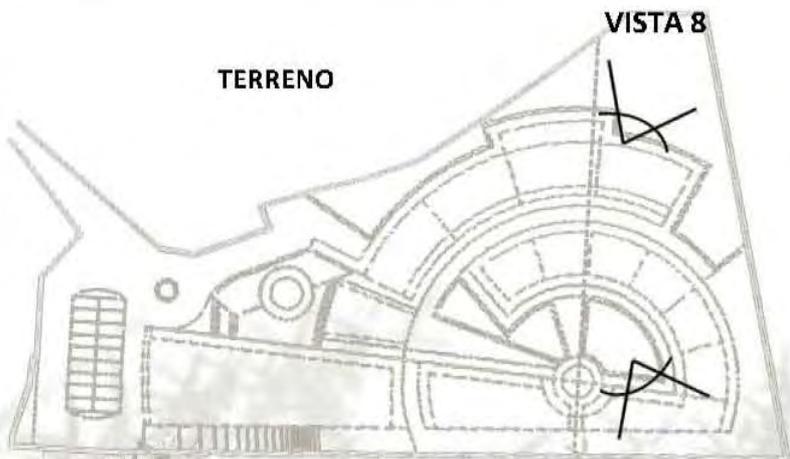
VISTA 6. INVERNADERO EN EL TERRENO



VISTA 7. CONTEXTO Y ENTORNO DEL PREDIO



VISTA 8. VEGETACIÓN EN EL PREDIO

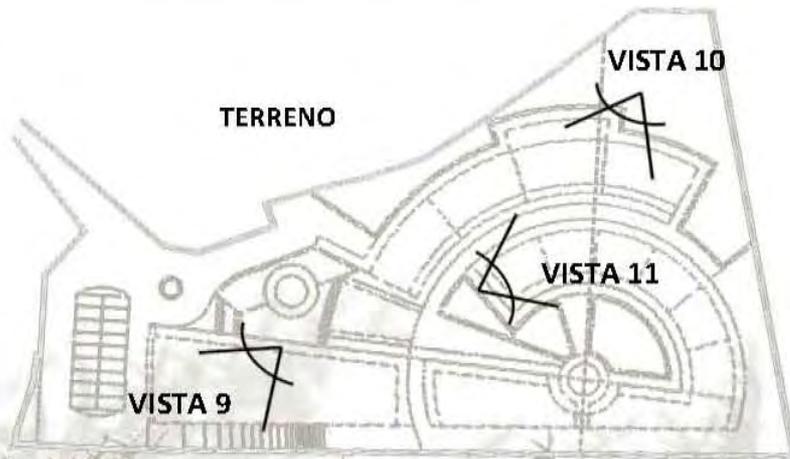




VISTA 9. CONTEXTO Y ENTORNO DEL PREDIO



VISTA 10. CISTERNA E INVERNADERO



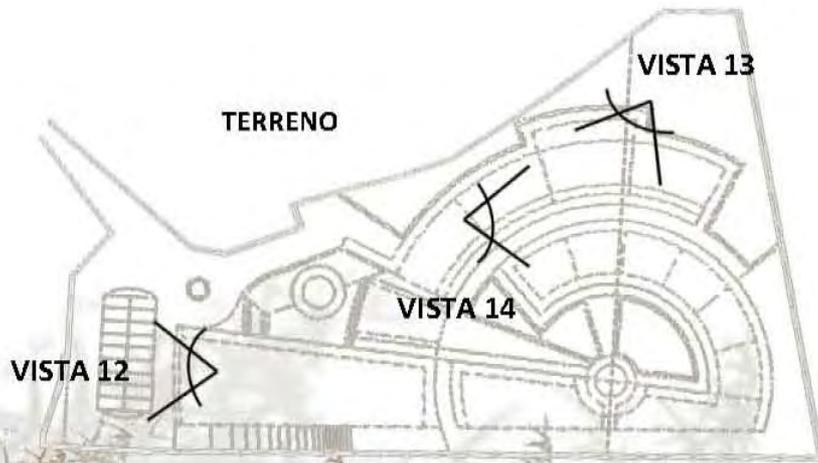
VISTA 11 CISTERNA DE PIEDRA



VISTA 12. CONTEXTO Y MATERIALES DEL PREDIO



VISTA 13 CISTERNA E INVERNADERO



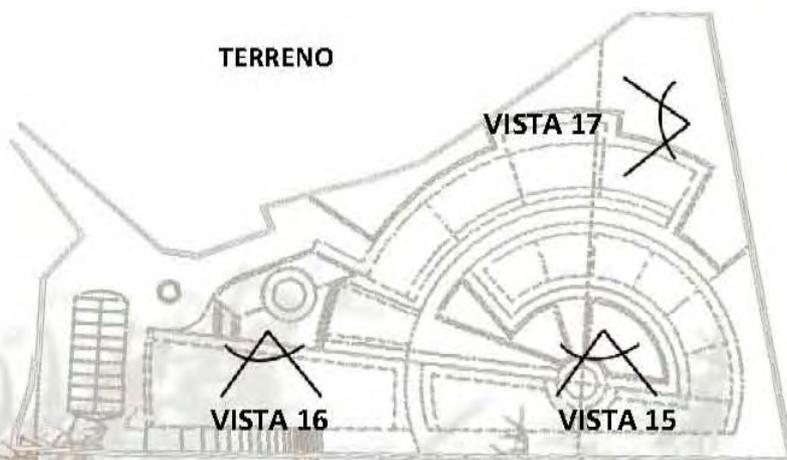
VISTA 14 CISTERNA E INVERNADERO



VISTA 15 VEGETACION EN VERANO



VISTA 16 VEGETACION Y CONTEXTO EN VERANO



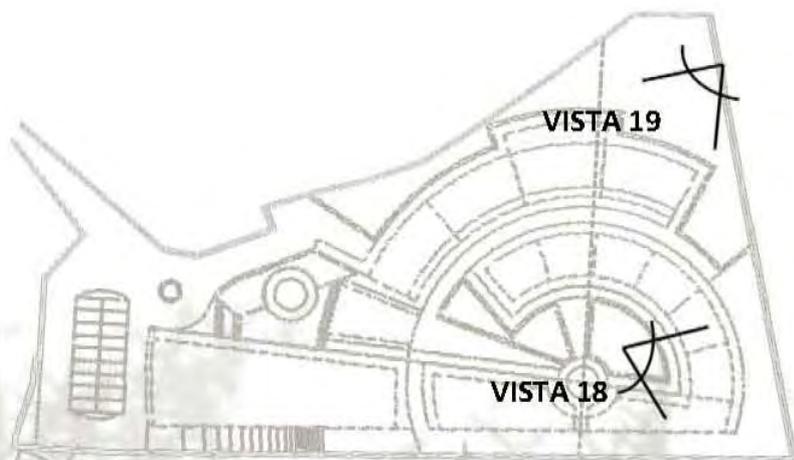
VISTA 17 VEGETACION Y CONTEXTO EN VERANO



VISTA 18 VEGETACION Y CONTEXTO EN VERANO



VISTA 19 VEGETACION Y CONTEXTO EN VERANO



TERRENO PROYECTO VILLA BAMBÚ

ANÁLOGOS

CONCEPTO Y ANÁLISIS DE FUNCIONAMIENTO

SAN MARTIN SENIOR CLUB. (Costa Rica) * **PROPUESTA.** El Planteamiento que maneja el Senior club San Martin es que envejecemos sin embargo, la necesidad de actividades no disminuye, de hecho se hace más importante para mantenerse saludables. San Martin Senior Club ha querido dar una respuesta y ha creado un ambiente seguro y agradable para que las *personas adultas mayores cuenten con un lugar para reunirse y participar grupalmente de actividades recreativas, educativas y terapéuticas durante el día.* Su mayor anhelo es mejorar la calidad de vida de los adultos mayores. Promoviendo el entusiasmo por aprender y abrirse a nuevas experiencias; ofrecer un espacio para relacionarse y reencontrarse con amigos y brindar a las personas una oportunidad concreta para mantener una buena salud física y mental.

FILOSOFÍA. Mencionan que, una mente, cuerpo y espíritu saludables son fundamentales para disfrutar plenamente de la vida a cualquier edad. Mantener un estilo de vida activo significa que su mente reciba mayor estímulo, que su cuerpo esté en forma y que su espíritu esté en paz. En SM Senior Club su meta es promover un estilo de vida activo que se traduzca en una filosofía de vida de salud preventiva. Para ello tienen un programa de actividades variado que busca estimular, mantener o fortalecer todas las áreas que integran a la persona: físico, mental, psico-emocional, espiritual y social. La estimulación en el adulto mayor tiene resultados mucho mayores cuando se da a nivel grupal, ya que es importante mantener una red de vínculos con personas que viven situaciones similares

SERVICIOS. Ofrecen talleres y cursos como: **TALLER DE MEMORIA.** El objetivo principal es brindar un espacio donde se estimule a nivel cognitivo todas las funciones mentales. Por medio de actividades de recreación y socialización tales como charlas interactivas, dinámicas y juegos durante la mañana. **EJERCICIOS BIOENERGÉTICOS.** En este espacio se realizan una serie de actividades físicas fundamentadas en los principios del yoga, la bioenergética, así como otras técnicas corporales. El objetivo es facilitar y promover la flexibilidad, profundizar la respiración y corregir posturas corporales con el fin de aminorar los problemas físicos que se acarrean con la vida adulta.

TALLER DE CANTO. Actividad grupal dirigida por una guitarrista en la que se disfruta de la música y el canto. Además de elevar el ánimo, escuchar música tiene muchos más beneficios para la salud. Estudios científicos han demostrado que eleva la energía y disminuye la fatiga. Es a su vez beneficiosa en el ejercicio de la memoria.

TALLER DE MANUALIDADES. En este taller se hará un recorrido por diferentes técnicas y tipos de manualidades en módulos de 3 meses. Se podrá aprender o ahondar en las técnicas de modelado en arcilla, cerámica, pintura sobre madera, arreglos florales y hechura de muñecas

TALLER DE AUTOBIOGRAFÍA. El objetivo de este taller es poder escribir su propia autobiografía a través de anécdotas, recuerdos y fotografías en las diferentes etapas vividas. Se proporcionará desde el inicio el apoyo de un asesor literario quien le guiará en el proceso de ir recordando vivencias y estructurando el escrito. Además irá digitando y revisando los avances durante todo el proceso.



CURSOS. TANGO. SANACIÓN INTERIOR I. Este curso que ayuda a las personas a reencontrarse con aquel deseo primero de felicidad. Este curso es tanto teórico como práctico y motiva a las personas a buscar un bienestar integral.



INSTALACIONES. Cuenta con una casa de 500m². Cuenta con una terraza con vista hacia un pequeño jardín, donde se busca la convivencia, en un espacio abierto. Y esto también ocurre en el interior de los diferentes espacios que conforman este Senior Club

.Da una apariencia, por sus acabados y mobiliario a un hogar, con las características necesarias para ser armónico y cálido. Manejando colores tierras con vegetación e iluminación natural.



Crean puntos de encuentro entre los usuarios. Tanto en sus áreas comunes como estancia, cocina y exteriores, así como en los espacios privados. Siempre respetando su individualidad. FUENTE: www.smseniorclub.com CONSULTADO: 02 FEBRERO 2011. (25)

SENIOR'S CLUB SAN LUCAS (Colombia). PROPUESTA. El Senior's Club es una combinación de apartamento, club y hotel, cuenta con 13 pisos y aparta-suites con áreas desde 36m² hasta 99m². Igualmente, la portería funciona las 24 horas, los adultos pueden recibir visitas a cualquier hora del día, tienen actividades recreativas, de entrenamiento, lúdicas, de turismo, entre otras que les permite tener una mejor calidad de vida. FUENTE: <http://seniorsclubsanlucas.blogspot.com> CONSULTADO: 02 FEBRERO 2011 (26)



La disminución de obstáculos, escaleras, los muros redondeados, descansa paquetes en todos los pasillos, las puertas, los muebles del baño, la cocina, la habitación, etc. con altura y tamaños especiales, la socialización, zonas de recreación, instalación de los objetos y la infraestructura en general es realizada bajo estándares internacionales para ofrecer la mejor comodidad y seguridad al adulto mayor.

FILOSOFIA. Esta idea nació a raíz de una investigación sobre la población mundial del adulto mayor en países como España, Estados Unidos y Noruega. Además, es un espacio para que estas personas tengan recreación, bienestar, estabilidad, felicidad, atención e independencia. Por todo ello, el Senior's Club tiene como misión "Dignificar al adulto mayor, a través de la socialización, la autoestima, la autonomía, la seguridad y la salud, mediante un nuevo concepto de vivienda especializada, que presta todo

tipo de servicios, resuelve las necesidades del adulto mayor y fomenta actividades sociales, lúdicas, de entretenimiento y salud, logrando un verdadero bienestar para el adulto mayor y otra forma de ver y vivir la vida”.

SERVICIOS. El Senior’s Club San Lucas es un nuevo proyecto de vivienda que comprende características como salón de video, recreación y transporte, salón de juegos, centro de belleza, gimnasio, zona húmeda, jardines, puesto de enfermería, oratorio, salón de internet, biblioteca, taller de manualidades, restaurantes con comedores privados, salón de arte, ascensores, asistencia médica las 24 horas por EMI, alarmas de emergencia en sitios estratégicos, sala de belleza y peluquería, salón múltiple para concursos, vehículos para transporte a sitios de Medellín en compañía de personal capacitado, y es exclusivo para adultos mayores de 55 años.



SENIOR’S PLAZA ARMENIA. FILOSOFIA. Maneja un concepto completamente nuevo de vivienda para el adulto mayor +50, enfocado al disfrute de la calidad de vida que todos y cada uno de ellos se merecen. Son conscientes de la importancia que tiene para cualquier persona mantener su independencia. Por eso han diseñado un innovador concepto residencial, que permite disfrutar en su propia casa, de la calidad de vida que siempre soñó, con un nivel de servicios a su medida.

SERVICIOS Vigilancia 24h. Sistema de alarma conectado a recepción. Biblioteca. Sala de prensa, lectura e Internet. Juegos variados. Piscina climatizada, externa e interna Cuidado y mantenimiento de zonas comunes. **SERVICIOS ADICIONALES.** Servicios hoteleros en un Hotel. Boutique para adulto mayor y las familias de los residentes. Servicio de catering. Lavandería. Limpieza de hogar. Peluquería. Vehículo de transporte. Parking.

SERVICIOS DE APOYO SANITARIO: Consultorio médico y enfermería. Fisioterapia y gimnasia. Servicio de acompañamiento. Atención social y sanitaria a domicilio. **MALL DE TIENDAS.** Enfocadas a la venta de productos y servicios para el adulto mayor. **FUENTE:** <http://www.promotorasenior.com> CONSULTADO: 02 FEBRERO 2011. (27)

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

SUSTENTABILIDAD

LA IMPORTANCIA DE UNA ARQUITECTURA SUSTENTABLE: Según Le Corbusier *“La arquitectura es arte en su sentido más elevado, es orden matemático, es teoría pura, armonía completa gracias a la exacta proporción de todas las relaciones: esta es la “función” de la arquitectura”*. Sin embargo en nuestros días esta definición se puede completar con muchos otros factores. (29)

Hoy en día la Arquitectura en México y en el mundo tiende a ver más allá de una forma agradable o funcional; cada vez mas estamos viendo la necesidad de responder de manera eficiente a la necesidad de reducir el consumo energético y el impacto ambiental, esto con el afán de frenar el deterioro del medio ambiente y el cambio climático. La arquitectura se está viendo obligada a evolucionar de manera rápida y constante.

El origen del término *“arquitectura sustentable”* proviene de una derivación del término *“desarrollo sostenible”* que la primer ministro Noruega Gro Brundtland incorporó en el informe *“Nuestro futuro común”* (Our common future) presentado en la 42ª sesión de las Naciones Unidas en 1987. *“El desarrollo es sustentable cuando satisface las necesidades de la presente generación sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para que satisfagan sus propias necesidades”* definió el primer ministro y que coincide con lo dicho por el Arquitecto antes mencionado López Rangel. Es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible, buscando aprovechar los recursos naturales de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes. (6)

Para lograr una arquitectura sustentable se necesita entre otras cosas un proceso de observación y análisis del entorno que rodea a la obra arquitectónica, como muestra de esto , tenemos la arquitectura mexicana de los siglos anteriores, como ejemplo , las casas mayas las cuales son construidas con materiales de la región y responden a las condiciones del lugar como el clima, la temperatura , el asoleamiento , los vientos dominantes o como la

arquitectura de la época Colonial donde se manejaba el esquema de patio central que permitía la ventilación cruzada , el uso de habitaciones altas con muros anchos, los cuales eran generalmente de adobe (que ayudaba a regular la temperatura del ambiente) como aislante térmico e incluso la captación de agua de lluvia en aljibes para darle un uso doméstico.

Entre los principios de la arquitectura sustentable, se incluyen:

1. La consideración de las condiciones climáticas, la hidrografía y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios, para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto.
2. La eficiencia y moderación en el uso de materiales de construcción, privilegiando los de alto contenido ecológico frente a los de bajo contenido ecológico.
3. La reducción del consumo de energía para climatización, calefacción, refrigeración, iluminación y otros equipamientos, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovables.
4. La minimización del balance energético global de la edificación, abarcando las fases de diseño, construcción, utilización y terminación de su vida útil.
5. El cumplimiento de los requisitos de confort térmico, sanitario, de iluminación y habitabilidad de las edificaciones.

Así el concepto del desarrollo sustentable se basa en tres principios: 1. El análisis de los materiales y de su ciclo de vida. 2. El desarrollo del uso de energías renovables y sus materias primas. 3. La reducción de las cantidades de materiales y energía utilizados en la extracción de recursos naturales, su explotación y la destrucción o el reciclaje de los residuos (30)

Tomando en cuenta estos criterios en el Proyecto de esta tesis: "SENIOR CLUB VILLA BAMBÚ". Se logró la integración de métodos constructivos poco difundido en México, como lo es el uso del Bambú como material constructivo. Permitiendo esto dar más tipos de soluciones arquitectónicas que no pongan en peligro la sustentabilidad y desarrollo del país.

En las hojas subsecuentes se mostrará que el bambú como material constructivo se ha usado en América y en México desde los grupos campesinos y las etnias, hasta nuestros días, por ser una opción sustentable, rentable y poco explotada en el país, a pesar de que esta materia prima se encuentra en gran parte de la República. Teniendo el bambú características favorables para su uso constructivo, otorgándole el nombre del Acero Vegetal.

EL BAMBÚ. El bambú, de la familia botánica de las gramíneas, es una de las plantas más útiles al hombre desde hace milenios. Sus características le confieren una gran versatilidad de aplicaciones y usos, sin grandes exigencias tecnológicas y a bajo costo; cualidad que determina su importancia económica.

El bambú es un recurso natural que ha sido aprovechado intensamente por el hombre durante milenios en las regiones más populosas de la Tierra. La planta es común a todas las regiones tropicales; en algunos continentes se extiende al norte y al sur de los trópicos de Cáncer y Capricornio.

Es un recurso renovable que cultivado en forma sistemática, con una tecnología simple y de bajo costo, llega a conformar en un tiempo relativamente breve plantaciones forestales perennes, sujetas a pocos riesgos y cuya producción puede colectarse y habilitarse con facilidad y sin grandes gastos para colocarla en el mercado.



Bambúes nativos en México, datos basados en observaciones de campo, revisión de ejemplares de herbario, y literatura especializada .Gilberto R. Cortez Ramírez .Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México: imágenes desde el espacio. Conabio, mosaico de imágenes Modis sin nubes del satélite Terra, bandas 1, 4,3. (31)

Su composición orgánica y estructura morfológica, así como la calidad leñosa de sus tejidos, confieren al bambú capacidades que lo sitúan entre las especies forestales más útiles y de mayor rendimiento comercial, capaz de suplir a la madera arbórea eficazmente en varias aplicaciones.

El potencial de los bambúes nativos de México ha sido utilizado muy limitadamente por razones históricas, culturales y económicas. Generalmente la planta es denigrada y combatida por que se le considera una plaga, particularmente en las zonas donde se cultivan café, plátano, tabaco y cacao, y se cría extensivamente el ganado vacuno. Desde luego que si la propagación y el crecimiento de esta planta, como ocurren con muchas otras, no se sistematizan y controla, es tal su energía que efectivamente puede estorbar e incluso impedir el desarrollo de casi cualquiera otra.

Es hasta tiempos muy recientes y tomando como referencia las experiencias de campo y laboratorio de Colombia, Costa Rica, y el Brasil, que, se está considerando seriamente en México la posibilidad de utilizar el bambú como un recurso alternativo, complementario y sustituto de materiales que tienden a escasear rápidamente. Tal es el caso de la madera y su principal derivado, el papel.



Otro aspecto muy importante y el objeto de este estudio, es el proponerlo como material de construcción, ya que cumple con los requisitos para poder ser utilizado como tal, desde el sentido estructural como estético.

Fuente:http://colombia.acambiode.com/producto_imagen.cfm?id_foto=69534110082355536749546849504548. Consultado 27 Enero 11 (32)

LA ARQUITECTURA DEL BAMBÚ EN AMÉRICA. La arquitectura del bambú en América tiene antecedentes desde ya hace mucho tiempo. El clima y los recursos naturales fueron algunas de las condicionantes para que el ser humano encontrara diferentes alternativas para aprovechar lo que se encuentra en su entorno.

Al observar los pobladores que necesitaban de un material para sus construcciones, se dieron cuenta que el bambú era una de sus mejores opciones, ya que además de ser abundante, era más fácil de cortar y trabajar; a diferencia de los grandes árboles de los climas cálidos húmedos de América.

Karen Sthotern y otros arqueólogos determinaron que las culturas primitivas de América se asentaron en las costas de Ecuador. Los bambúes enteros y abiertos son la evidencia de la existencia de una tecnología pragmática que recogió experiencias de siglos para dar bases a una arquitectura vernácula, la cual subsiste hasta el presente.



Las edificaciones vernáculas de campesinos y etnias, son testimonios de una arquitectura que se acopla al paisaje, con un sabio aprovechamiento de maderas, bambúes, lianas, hojas y tierra; materiales que utilizan con el saber tradicional que otorgan los siglos y se adaptaron, a través de la observación a las exigencias climáticas y a las diferentes necesidades del hombre.

Guadua, es el género de bambúes endémicos de América, que con un aproximado de 30 especies, se extiende desde el norte de México hasta el norte de Argentina. Con nombres como: takuara, takuarusú, guadúa, guafa, marona entre otros, la especie *GUADUA ANGUSTIFOLIA*, se convierte hoy en el bambú emblemático de América, por sus características físico-mecánicas. Apto para la construcción, su estudio científico ha llamado la atención de instituciones de alto nivel académico en América y Europa, que descubren en este bambú la denominación de *"el acero vegetal"* (33)

VIVIENDA DE BAMBÚ EN MÉXICO. En México ya se usaba el bambú como método constructivo. Ejemplo de esto son los Totonacas en Veracruz, los Huastecos en Hidalgo y parte de Tamaulipas y los Aztecas, población que habito el centro de nuestro país utilizaron el bambú para construir sus casa y aun en nuestros días pueblos con antecedentes prehispánicos lo siguen haciendo. Contrario a lo que se piensa, las familias de estos pueblos no habitaban en las pirámides, sino en casas hechas con bambú cercanas a las zonas arqueológicas, ya que observaron las características que ya se mencionaron en el bambú como su nobleza y eficiencia así como su facilidad para ser cortado, transportado y por su ligereza.



La especie guadua aculeaza es usada en la región del norte de Veracruz Y Puebla para formar las paredes y las través de las construcciones, generalmente casas. Estas son colocados de forma longitudinal formando un tablero; uniéndolos ya sea con alambre o bejuco, obteniendo así una pared habiendo reforzado por dentro con columnas del mismo material, resistiendo así los embates del ambiente.

También se ha visto esta utilización del bambú en Tabasco y Campeche al ser un material de fácil obtención en la región.

Cabe destacar que en algunas regiones de Jalisco y Colima aun se encuentran pueblos enteros que utilizan el bambú como medio de construcción de sus viviendas mezclándolas con otros materiales de la región como son el barro y el zacate, y se puede observar con acabado estructural impecable. Santa María Tatetla y Jacomulco son dos pueblos veracruzanos donde aun se acostumbra la construcción con bambú. (34)





TIPOS DE BAMBÚ EN MÉXICO. Las 5 especies del género *Guadua* que habitan en México, son los más grandes y frondosos de los bambúes mexicanos. En particular, *G. aculeata* llega a medir 25 m de alto y tener un diámetro de 25 cm; ha sido utilizada tradicionalmente en la construcción de viviendas rurales, principalmente en el norte del estado de Veracruz. La presencia de espinas en los nudos de tallos y ramas es una característica para distinguir las especies de *Guadua* de los otros bambúes nativos. (35)



Chusquea es el género de bambúes más diverso en el mundo; es un género americano que incluye unas 200 especies, 17 de las cuales se encuentran en México, y habitan principalmente las montañas húmedas de Veracruz, Oaxaca, Chiapas y Jalisco, aunque se ha encontrado una especie que vive en las montañas de Nuevo León. *C. muelleri*, *C. perotensis*, *C. bilimekii*, *C. circinata*, *C. aperta*, *C. repens* y *C. glauca* son endémicas de México; por ello se puede considerar que algunas de estas especies pudieran estar en peligro de extinción. (36)



Sólo se conoce una reducida población de bambú llamada *Merostachys*, situada en el estado de Chiapas, de las que aún no conocemos sus flores y por eso no podemos determinar su estatus taxonómico. *Rhipidocladum* es un género con cuatro especies en México que se distribuyen desde Tamaulipas hasta los límites con Guatemala; es un género cuyas especies son más o menos abundantes. De *R. Martinezi* sólo se ha encontrado una población, en el volcán Tacaná, afortunadamente en flor. (37)

Del género *Arthrostylium* sólo se tiene reportada una especie, *A. excelsum*, que crece silvestre en tres o cuatro localidades de Chiapas.



O t a t e a tiene dos especies, y es el bambú leñoso y nativo de México más abundante en cuanto a sus poblaciones; ocupa grandes superficies en donde muchas veces es la única planta que crece. *O. acumi - n a t a* es la especie más utilizada por las poblaciones rurales de México, pues con sus tallos se construye el bajareque (mezcla de tallos de esta especie con lodo y zacate) que sirve como paredes de viviendas tradicionales principalmente en los estados de Jalisco y Ve r a c r u z. Fuente:

<http://bambumex.jalisco.net/Bambues.Nativos.de.Mexico/>. Consultado 05 Febrero 11 (38)



Del género *Aulonemia* tenemos tres especies que habitan principalmente las montañas húmedas de Oaxaca, Veracruz y Chiapas; se trata en general de bambúes con su tallo principal no mayor de 3 cm de diámetro, y son plantas poco conocidas por los botánicos y poco abundantes en los lugares donde crecen. Dos especies son endémicas de México: *A. fulgor* y *A. laxa*. (39)

Ahora conocemos ya la mayor parte de las especies mexicanas de bambúes, su distribución y los rasgos característicos de cada especie. Sin embargo es necesario destacar que como otras muchas especies vegetales, algunas de las poblaciones de bambú silvestre corren el riesgo de desaparecer debido a la tala inmoderada de nuestros bosques y selvas, sobre todo si se trata de especies de las cuales conocemos una sola localidad, además que varias de las especies de bambúes son endémicas de alguna región del país, y como ya se ha mencionado anteriormente, muchas son amenazadas por considerarlas como una plaga para los cultivos, o porque cada vez más las tierras donde crecen son sustituidas para ganado o para el desarrollo de otro tipo de animales de consumo humano.

Seguramente el número de especies descritas para México aumentaría si se pudiera contar con más colecciones, principalmente de Chiapas, Oaxaca y Veracruz donde se encuentra el mayor número de las especies descritas. El siguiente paso es continuar explorando e

iniciar un estudio acerca de las especies nativas que pueden ser utilizables comercialmente, basándose en el uso tradicional que las poblaciones humanas realizan de algunas especies.



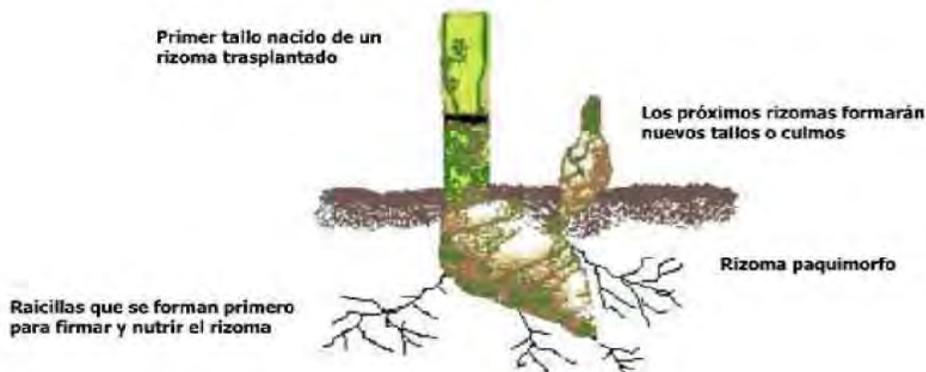
Distribución de los bambúes leñosos en México. TIPOS DE BAMBÚ EN MÉXICO [En línea]
 Disponible: <http://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv30art3.pdf> Consulta 05 Febrero 11. (40)

CARACTERÍSTICAS- Las características que ubican favorablemente al bambú frente a otras especies forestales son: Se reproduce y prospera fácilmente con un mínimo de cuidados y a bajo costo. La rapidez de su crecimiento supera a la de cualquier otra planta. Las plantaciones de bambú son perennes, si se les trabaja adecuadamente, ya que los tallos se reproducen repetidas veces a partir del mismo rizoma durante decenas de años.

Es un material con altos índices de resistencia mecánica y al mismo tiempo muy ligero y fácilmente manipulable. Los costos de arrastre y almacenamiento son bajos, muy inferiores en comparación a los de rollizos de árbol. Las instalaciones, herramientas y equipos necesarios para su manejo y procesamiento son sencillos y de bajo costo. La transportación del material en el campo puede hacerse con vehículos ligeros.

INDICES DEL MATERIAL (KN/CM2)	GUADUA	MADERA CONIFERA S10 DIN (4074 T 1)
MODULO DE ELASTICIDAD	2.000	1.000
TRACCION II FIBRA	15,0	0,7
COMPRESION II FIBRA	LONGITUD=3,22 M 2,7 2,09 M 3,9 0,37 M 5,6	0.85
DEFLEXION (PRUEBA SIN GRIETAS)	10.,0	1,0
CORTE	0,9	0,09
D=12 CM ; D=9 CM	A=50 CM2 W=100 CM3 L=700 CM4	

TABLA DE COMPARACION. Propiedades del bambú y madera conifera con calidad ISO. (41)



CARACTERÍSTICAS FÍSICAS. Una de las limitaciones físicas para un adecuado desarrollo del rizoma de la guadua y por ende de la profundidad de enraizamiento, son los suelos con duripanes y horizontes con Aluminio, Hierro y Manganeso. En planicies aluviales, las condiciones anaeróbicas causadas por drenajes deficientes, impiden el desarrollo del rizoma y la penetración de las raíces.

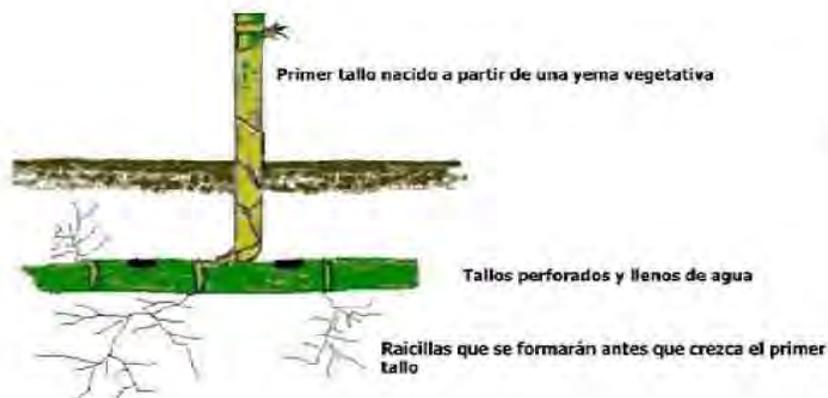
PROYECTO BAMBÚFACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN [En línea]

Disponible: <http://www.probambu.com.ar/index> Consulta 30 Abril 12 (47)

La disposición de horizontes con texturas diferentes pueden integrar perfiles de suelo que permiten el desarrollo de los guaduales, cuando en la parte superior existen horizontes con texturas gruesas, hasta una profundidad de 50 o 60 centímetros y en la parte inferior horizontes de texturas finas. (42)

Las condiciones de capas franco-arcillosas mejoran la humedad en el perfil. Los perfiles de suelos ideales son los que presentan texturas gruesas y medias.

En la estructura granular o blocosa es donde mayor concentración de guaduales se presenta, este tipo de estructuras se puede mejorar en su agregación y estabilidad, mediante el continuo aporte de materia orgánica proveniente de las especies asociadas al guadual, las cuales forman capas de hojarasca que al transformarse en materia orgánica mejora las condiciones físicas, químicas y biológicas de los suelos. **PROYECTO BAMBÚ FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN** [En línea] Disponible: <http://www.probambu.com.ar/index> Consulta 30 Abril 12 (47)



La estructura laminar condiciona una lenta circulación de agua y aire; por lo tanto, suelos con este tipo de estructura no son recomendables para la plantación de guaduales.

La humedad del suelo está relacionada con la cantidad de lluvia. la guadua prefiere regímenes de humedad del suelo único que indica que la mayor parte del año existe la presencia de lluvias.

El régimen acuíco puede ser importante para este tipo de plantas cuando se presentan los niveles freáticos profundos en los suelos. Lo contrario trae problemas de oxigenación y los suelos

permanecen inundados evitando el normal desarrollo de la planta. Fuente: fagro.edu.uy. Consultado 17 Febrero 11 (43)

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS. La gran mayoría de los guaduales se encuentran en suelos derivados de cenizas volcánicas, éstos presentan arcillas, como alograna, caolinita, momollionita y alto contenido de materia orgánica.

Su capacidad de intercambio catiónico es media, el porcentaje de saturación de bases es bajo, pH ácido como consecuencia de la lixivización del Calcio y del Magnesio, son pobres en Fósforo y medianos en Potasio.

CONDICIONES FAVORABLES AL CULTIVO. Dada la escasez de investigaciones sobre los bambúes en México, se utilizarán los datos que aporta el Ingeniero Agrónomo Hormilson Cruz, Jefe de Investigaciones relativos a la Bambusa, especie originaria de América y común en México, por lo que son válidos y satisfacen los propósitos de este estudio, pues otras especies susceptibles de cultivarse comparten el mismo ambiente natural.

TEMPERATURA La guadua muestra una gran adaptabilidad en cuanto a condiciones climáticas, encontrándose rodales en climas cálidos, templados y fríos, adaptados a las más variadas condiciones ambientales.

En el viejo mundo se encuentran especies de bambú desarrollándose desde los 9 hasta los 36 grados centígrados; en Colombia, el límite inferior de adaptabilidad de la guadua corresponde a una temperatura de 16 grados centígrados; la mínima media que puede soportar es de 13 grados y la máxima media es de 36 grados centígrados.

El rango óptimo de temperatura oscila entre los 20 y los 26 grados centígrados, cuando la especie se desarrolla y se aleja de este rango óptimo, los diámetros y las alturas de los tallos se reducen, afectándose notoriamente el desarrollo vegetativo de la planta a temperaturas bajas.

ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR La Guadua Angustifolia se ha encontrado desde los 40 m.s.n.m. hasta los 2340 m.s.n.m. en la sierra Nevada de Santa Marta, Colombia; sin embargo, se ha encontrado la especie Guadua perligulata en el bosque andino ecuatoriano a 3200 m.s.n.m. En nuestro medio la especie se desarrolla en óptimas condiciones entre los 900 y los 1600 m.s.n.m.

PRECIPITACIÓN Dependiendo de la latitud, nuestra especie crece bien en zonas cuyas precipitaciones alcanzan rangos hasta los 4.050 mm/año. Se encuentran en bosques desarrollándose en rangos comprendidos entre los 1,270 mm/año y los 5,000 mm/año; pero los desarrollos óptimos de los rodales se presentan cuando el rango de precipitación se ubica entre los 2,000 mm/año y los 2,500 mm/año.

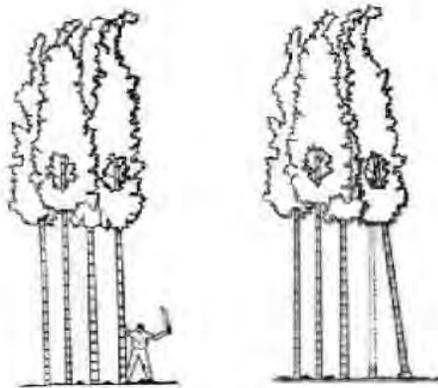
BRILLO SOLAR Para las condiciones de óptimo desarrollo de la especie el rango debe estar comprendido entre las 1,800 y las 2,200 horas/luz/año.

HUMEDAD RELATIVA Es uno de los factores más determinantes en el desarrollo de la especie. El rango que más favorece a los bosques de guadua está comprendido entre el 75 % y el 85 %.

SUELOS. PH Los emplazamientos de bosques de guadua se presentan en suelos con pH entre 5.5 y 6.0, presentándose el mayor desarrollo en suelos con pH promedio a 5.8, moderadamente al ácido. El grado de adaptabilidad a condiciones de pH inferiores a 5.5 se afecta notablemente. . : Un pH salino no favorece el desarrollo de la planta.

Las propiedades de los suelos aptos para el cultivo del bambú, difieren entre las zonas tropicales y las templadas. En las zonas tropicales las formaciones naturales de los bosques se encuentran más en suelos negros y aluviales y raramente en suelos lateríticos y suelos rojos. Los suelos que más favorecen el desarrollo de la guadua son los areno-limosos, francos, franco-arenosos; además suelos fértiles, sueltos, aluviales, derivados de cenizas volcánicas, ricos en materia orgánica, irrigados por fuentes naturales de agua y con buenos drenajes, húmedos pero no inundables, son suelos bien aprovechados por la guadua y es donde mayor desarrollo presentan suelos pesados, arcillosos, no favorecen el desarrollo de la planta.

BAMBÚ COMO MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN. Los troncos de bambú crecen a su altura final alrededor de 3 o 4 meses, Una vez que llegan a esa altura , las paredes de los troncos se van tornando gruesas y fuertes .Después de unos 3 años , dependiendo del tipo de bambú que sea , los troncos llegan a su resistencia máxima. Es entonces cuando el bambú, debe de usarse para la construcción. Hay quien amarra tablitas alrededor del tronco, cuando este es pequeño, para que el tronco , al crecer , sea de forma cuadrada.



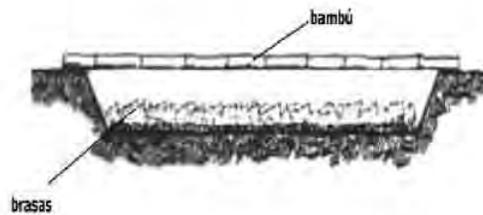
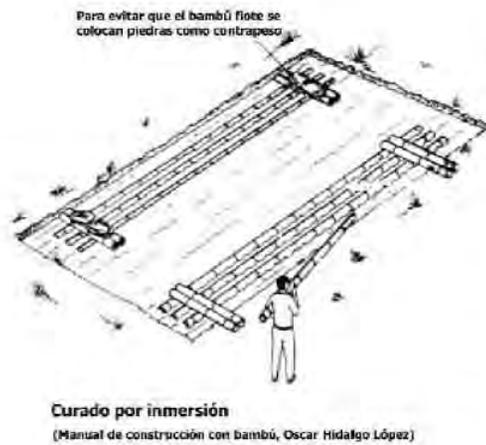
CORTADO DEL BAMBÚ. Hay que cortar la planta cuando esta llegue a su total madurez, pues de otra forma el material es frágil y de poca resistencia. Lo ideal es cortarlo durante el periodo frío del año, cuando hay menos insectos. Imagen Manual de construcción con bambú, Oscar Hidalgo López

El corte de los troncos se debe de hacer a unos 20 cm del suelo y cerca de uno de los nudos para evitar que quede agua en algún sitio del tronco y este se convierta en albergue de insectos.

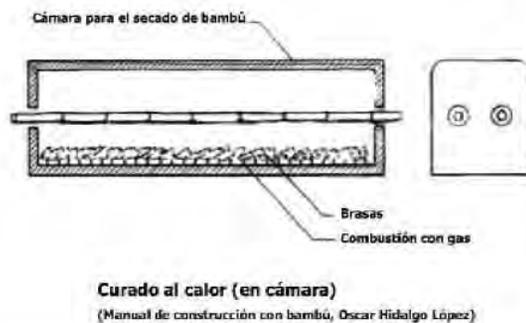
Fuente: Manual del arquitecto descalzo .Como construir uno mismo su casa y otros edificios. Johan Van Lengen . Consultado 05 Febrero 11. (44)

PREPARACIÓN DE LOS TRONCOS. Existen varios métodos de preparación de los troncos para su uso constructivo, algunos de ellos son al aire libre y otra en el agua: Una vez cortados, los troncos se mantendrán de pie dentro de una cerca hecha de bambú. Se dejarán secar así con todo y sus ramas y hojas. Habrá que protegerlos del sol para que no se sequen demasiado rápido. Así se dejarán durante 4 a 8 semanas, dependiendo de las condiciones del tiempo. Con este tipo de preparación al aire, el bambú mantendrá su color natural y no sufre de la influencia de los hongos.

La otra manera de prepararlos se logra dejando los troncos cortados y sin hojas en agua de río, esto durante 4 semanas. Para mantenerlos en su lugar se colocan estacas y piedras para que los troncos queden sumergidos



uniformemente, hay que girar los troncos de vez en cuando. Con este método, la pared del tronco se hace más resistente a los insectos. Este método también se utiliza para enderezar bambúes torcidos. Fuente: Manual de construcción con bambú Guadua s. Universidad Nacional de Colombia. Arquitecto Oscar Hidalgo López. Utilizando imágenes e información de dicho documento Consultado 05 Febrero 11 (45)



SECADO. Después de preparar los troncos de bambú, se continúa el proceso secándolos, y para esto hay 3 procedimientos.

Al aire libre: Deben dejarse 2 meses en un lugar ventilado, protegido del sol y la lluvia y colocados en capas y separados con troncos gruesos. El tiempo de secado será de dos meses.

CON FUEGO: cuando los días son nublados y se requiere secar el bambú rápidamente, se puede usar fuego. Se hace una excavación poco profunda y se cubre el suelo y los cantos con tabique para que no se pierda el calor. El bambú se pone a unos 50 cm arriba del fuego. Para que se seque

CURADO AL HUMO: Este método consiste en ahumar las cañas de bambú previamente colocadas horizontalmente en el interior de la casa sobre un fogón u hoguera hasta que queden cubiertas exteriormente de hollín.

TRATAMIENTO CONTRA INSECTOS Y HONGOS. Al igual que la madera, algunas especies de bambú son más propensas que otras al ataque de los insectos y hongos y por lo tanto deben de tratarse con productos químicos insecticidas y fungicidas que por lo general vienen ya mezclados en la

mayoría de los productos comerciales que se emplean para tratar maderas, algunos de los cuales son más efectivos que otros según su composición química.

Los productos que se emplean en el tratamiento de bambúes deben de tener las siguientes cualidades:

+ Que sean lo suficientemente activos para impedir la vida y desarrollo de microorganismos interiores y exteriores.

+ Que su composición no afecte los tejidos del bambú en tal forma que puedan sufrir modificaciones y disminuyan sus cualidades físicas y mecánicas.

+ Que sean solubles en agua, de tal manera que puedan utilizarse en diversos grados de concentración, sin embargo su solubilidad no debe de ser tal, que una vez inyectados sean lavados por la lluvia o la humedad.

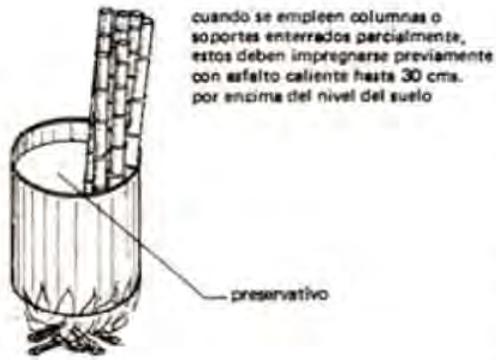
+Que en el momento de su empleo se encuentren en estado líquido a fin de que impregnen fácilmente todas las partes del bambú.

+Que no tengan un olor fuerte y desagradable lo cual impediría el empleo del bambú en el interior de las habitaciones.

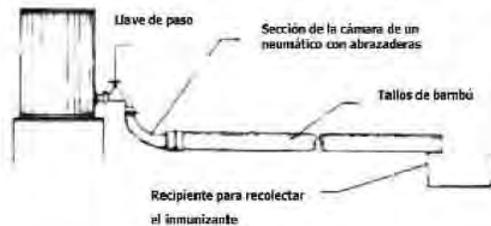
+Que no modifique el color del bambú, en particular el que va a ser empleado como elemento decorativo

Cabe mencionar que debido a la dureza e impermeabilidad de la parte externa del bambú, los insectos por lo general penetran por los extremos y en algunos de los casos por los nudos, por tal razón es mucho más efectivo hacer penetrar el preservativo por sus extremos que aplicarlo externamente con brocha o con aspersores. Con este propósito se emplean varios métodos como son: Aprovechamiento de transpiración de las hojas, por inmersión, por el método de Boucherie, simple o modificado. (45)

TRANSPIRACIÓN POR HOJAS: Se aprovecha el curado en la mata desde que se tiene de forma



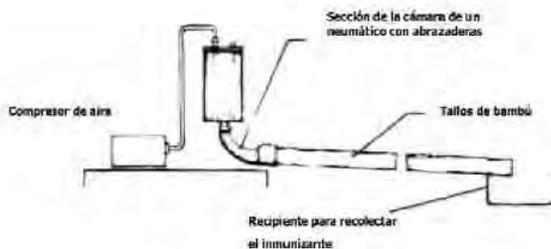
vertical con una cerca de bambú explicada anteriormente, uno de los extremos se introduce dentro de un recipiente que contiene el preservativo, dejándolo el tiempo requerido para el curado. Fuente: Manual de construcción con bambú Guadua s. Universidad Nacional de Colombia. Arquitecto Oscar Hidalgo López. Utilizando imágenes e información de dicho documento Consultado 05 Febrero 11.



Método Boucherie (por gravedad)
(Manual de construcción con bambú, Oscar Hidalgo López)

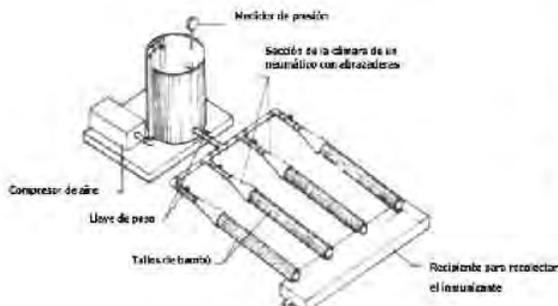
METODO DE BOUCHERIE (por gravedad): Para tratar el bambú por inmersión, los tallos se colocan horizontal o verticalmente dentro de un tanque con preservativo por un tiempo no menor de 12 horas. Este método puede aplicarse en dos formas:

+Colocando verticalmente la caña de bambú y llenando su entrenudo superior con el preservativo, dejándolo en esta posición por algunas horas hasta que este haya bajado a lo largo de su pared. O también utilizando un tanque abierto en su parte superior, el cual se le coloca en la parte inferior un tubo metálico con una llave, conectado al extremo del bambú por medio de una sección de un neumático de carro. En este caso se debe tener cuidado de colocar el tanque en un nivel más alto que el bambú.



Método Boucherie Modificado (por presión)
(Manual de construcción con bambú, Oscar Hidalgo López)

METODO DE BOUCHERIE MODIFICADO (por presión): es similar al anterior solo que el tanque que se emplea debe de ser hermético y llevar en su parte superior una válvula, un medidor o indicador de



presión y una tapa con rosca por donde se llena el tanque con el preservativo hasta las $\frac{3}{4}$ partes. Posteriormente se le aplica de 10 a 15 libras de aire utilizando una bomba de aire portátil. Como las utilizadas para las bicicletas.

El método Boucherie modificado es el más rápido y efectivo de los indicadores y permite tratar varios bambúes al mismo tiempo. Fuente: Manual de construcción con bambú Guadua s. Universidad Nacional de Colombia. Arquitecto Oscar Hidalgo López. Utilizando imágenes e información de dicho documento Consultado 05 Febrero 11 (45)

PROPIEDADES ESTRUCTURALES. "El bambú es muy resistente a compresión, lo que sumado a la eficiencia de su forma le da una analogía insuperada en la relación peso propio / carga de rotura, resultando dos veces y media más eficiente que el quebracho. Las paredes del bambú a tracción tienen la resistencia de un acero común. Por eso a esta "madera de los pobres" hoy se la denomina "acero vegetal" Estas características resistentes y su flexibilidad imponen sistemas estructurales y procedimientos de ejecución "especiales". El gran problema constructivo lo constituyen las uniones, por lo que se recomienda evitar en lo posible el fraccionamiento de los elementos estructurales tratando de transformar hasta las tracciones en compresiones sobre los nudos, la parte más rígida de la caña. A continuación se presentan fotos de un estudio en laboratorio con bambú. Fuente: Internet <http://www.probambu.com.ar/index>. Consultado 30 Mayo 12 (46)



Fotografía A. Muestra Resultado de ensayo de compresión – Sección entre dos nudos.



Fotografía B Resultado de ensayo de compresión – Sección con un solo nudo intermedio.



Fotografía C Resultado de ensayo de sección compuesta unida varilla roscada de acero y relleno de concreto.



Fotografía D Resultado de ensayo de sección compuesta unida con tarugos de madera.



Fotografía E Resultado de ensayo de sección rellena de concreto.



Fotografía F Resultado de ensayo de tracción.



Fotografía G Resultado de ensayo de flexión de caña de bambú

ESTRUCTURAS CON BAMBÚ Y PROPIEDADES. SISTEMAS DE ENVIGADOS. *“Las características geométricas naturales del bambú, de sección anular, lo hacen adecuado para resistir las sollicitaciones de tracción y compresión, en cambio para las sollicitaciones de flexión tiene escasa rigidez a la deformación. Para minimizar este problema es necesario aumentar el momento inercia*

de la pieza estructural, trabajando con secciones compuestas o con vigas atensoradas. De esta manera se incrementa el momento resistente ya que se aleja el material del eje neutro aumentando el brazo de momento interno.”

PROYECTO BAMBÚ FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN [En línea] Disponible: <http://www.probambu.com.ar/index> Consulta 30 Abril 12 (47)



RETICULADOS PLANOS. *“La ventaja de este sistema es que sobre la base de triangulaciones se pueden generar configuraciones que permiten superar la escala del material en cuanto a luces y capacidad resistente. Esta forma estructural permite tener una mayor altura de la pieza estructural, donde los cordones superior e inferior resisten los esfuerzos de tracción y compresión y las diagonales los esfuerzos de corte. La separación entre los cordones se traduce en un incremento del brazo de momento resistente, lo que aumenta la eficiencia estructural del sistema. Además permite aprovechar mejor la linealidad del material en su longitud*

total, dando continuidad en los nudos, disminuyendo así el número de uniones ya que este es el principal problema técnico a resolver en las estructuras de bambú.” (47)



RETICULADOS ESPACIALES. *“Este sistema estructural está formado por una trama ortogonal superior y otra inferior de varas de bambú continuas, que materializan los planos resistentes, vinculados entre sí con triangulaciones, formando una verdadera retícula espacial. Trabaja en dos direcciones, donde la trama superior e inferior toma las solicitaciones de tracción y compresión y la retícula interior resiste principalmente los esfuerzos de corte. El trabajo en dos direcciones y la separación de la trama superior e inferior, que implica un incremento del brazo resistente, aumenta su eficiencia estructural. Los reticulados espaciales permiten cubrir desde pequeñas a grandes luces, usando cañas de menores diámetros que las utilizadas para los reticulados planos.” (47)*

PÓRTICOS. *“Rigidizando con triangulaciones las uniones entre vigas y columnas podemos obtener sistemas aporticados que son muy eficientes desde el punto de vista estructural, ya que vigas y columnas colaboran conjuntamente en las deformaciones de las piezas, disminuyendo las solicitaciones en el dintel del pórtico. En este sistema coplanar, los arriostramientos deben ser resueltos adecuadamente para evitar deformaciones laterales.” (47)*

USO DE TORNAPUNTAS. *“La liviandad y flexibilidad del bambú son ventajas desde varios puntos de vista, particularmente para construcciones sismorresistentes, pero conllevan la desventaja de su deformabilidad. Por ello uno de los elementos constructivo-estructurales más utilizados en las estructuras de Bambú es el tornapunta o “pie de amigo” el que,*

al disminuir la luz en los elementos flexionados, disminuye la flecha de los mismos dentro de los valores admisibles para cada tipo estructural. Al estar los tornapuntas comprimidos, la resolución constructiva de la unión resulta mucho más sencilla.” (47)



SISTEMAS DE VIGAS ATENSORADAS DE EJE CURVO. *“Una manera apropiada de resolver formas estructurales curvas en bambú son los sistemas de vigas de eje curvo de sección compuesta, en los que el diseño del módulo estructural básico se fundamenta en el comportamiento de la viga atensorada con columnas flotantes. Dicho módulo está configurado por una sección compuesta formada por un cordón superior curvo y una columna flotante, materializados por varas de bambú y un cordón inferior resuelto con tensores de acero.*



En esta configuración estructural los esfuerzos de compresión del cordón superior y de la columna flotante son absorbidos adecuadamente por el bambú, ya que por la naturaleza de su sección, de forma anular, resiste bien esta sollicitación, tomando los esfuerzos de tracción los tensores de acero, los cuales cumplen además la función de mantener la curvatura de la caña. La repetición secuencial del módulo estructural básico permite materializar una viga de eje curvo, superando ampliamente la escala del material en cuanto luces a cubrir, momento resistente y momento de inercia. Cabe señalar la importancia del arriostamiento transversal entre los planos estructurales, permitiendo esto resolver la escasa rigidez lateral que tiene el sistema.” (47)

CÚPULAS GEODÉSICAS *“Esta forma estructural se basa en un volumen elemental indeformable llamado icosaedro. A partir del mismo se pueden generar formas más cercanas a la esfera aumentando el número de triangulaciones. Este sistema de gran resistencia, simplicidad estructural y de fácil montaje, encierra el mayor volumen con la menor superficie. Además como puede ser enteramente prefabricada, permite trabajar con elementos casi idénticos, vinculados en los nudos por un único sistema de conexión. Con ello se consigue un montaje rápido y fácil al ser todos los elementos intercambiables y fabricados en serie.*

Las modificaciones de la longitud de las barras son pequeñas aún para grandes luces y triangulación compleja. De ello resulta una repartición regular de las barras y una distribución uniforme de las tensiones de tracción y compresión en los elementos de la cúpula, solicitaciones muy bien resistidas por el bambú debido a su configuración natural.” (47)

ESTRUCTURAS PARA SISTEMAS PLEGADOS. *“Los sistemas plegados resueltos con estructura de bambú y ferrocemento son superficies quebradas formadas por láminas, que poseen una gran resistencia a la flexión debido a que con los pliegues se logran elevados momentos de inercia. Tienen una configuración geométrica cuyas aristas están materializadas por las barras de bambú y sus caras están conformadas por una trama de bambú y una cáscara de ferrocemento, colaborando ambos materiales en la resistencia del mismo. Con estas estructuras se pueden lograr diferentes configuraciones espaciales según la forma de los pliegues y la disposición de los mismos, que pueden ser dispuestos en forma paralela o concéntrica” (47)*



SISTEMAS ESTRUCTURALES DE DOBLE CURVATURA

“Las estructuras laminares cumplen la función resistente y de cerramiento en forma simultánea. En estos sistemas la forma estructural no es arbitraria, el espacio y la forma de la construcción así como la voluntad del arquitecto se sintetizan en una propuesta formal integradora. La posibilidad de tener un área estructural para transmitir cargas depende de la posición de la superficie en relación con la dirección de la fuerza actuante. El mecanismo resistente de una estructura superficial es más eficaz cuando estas áreas son paralelas a la dirección de las fuerzas actuantes, y es más débil cuando están en ángulo recto con la dirección de las mismas. La forma de la superficie determina el mecanismo sustentante de los sistemas de superficie activa. El diseño de una forma correcta, además de la continuidad superficial son las principales características de estos sistemas

Con estos sistemas se pueden generar superficies de doble curvatura como paraboloides hiperbólicos, conoides, etc., donde la trama de bambú cumple una doble función; en principio define la configuración geométrica y sirve además como entramado estructural al cual se fijarán las mallas metálicas, las que serán recubiertas con mortero, constituyendo así la lámina de ferrocemento. De esta manera se logra un trabajo estructural conjunto entre el bambú y la cáscara de ferrocemento” (47)

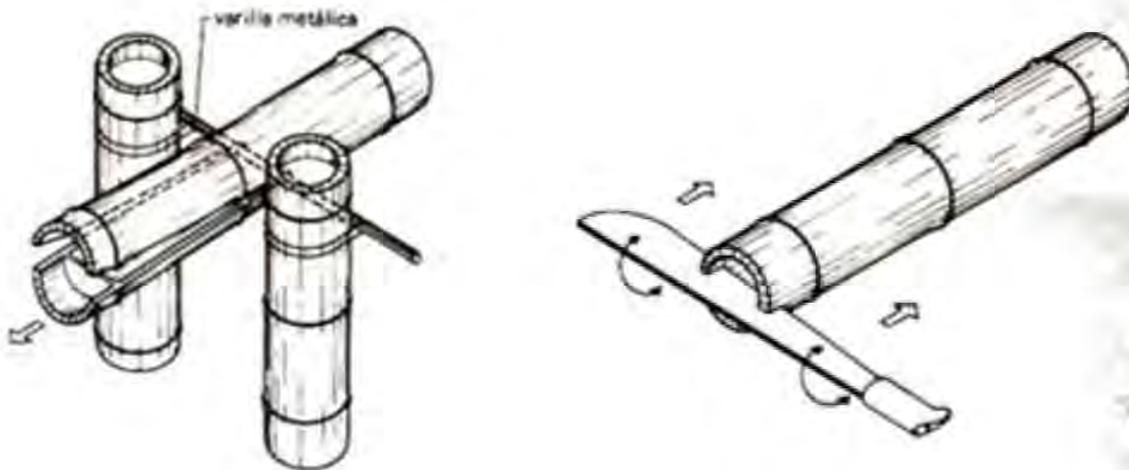
**HIPERBOLOIDE DE REVOLUCIÓN**

“El hiperboloide de revolución se forma cuando dos círculos, unidos por rectas, se mueven en sentido opuesto, o si una hipérbola gira alrededor de un eje. En las construcciones de bambú tanto los círculos como las líneas rectas están materializados con barras de bambú. Esta trama al generar una forma de doble curvatura confiere al sistema una gran eficiencia estructural.” (47)

De BAMBÚ COMO MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN. PROPUESTA SENIOR CLUB VILLA BAMBÚ

Al tener ya el bambú listo para ser utilizado en su uso constructivo, empieza el proceso de ser cortado para su utilización. El bambú tiene la particularidad de poder cortarse muy fácilmente en su sentido longitudinal, lo cual permite transformarlo rápidamente en canales, latas y cintas que tienen una gran diversidad de aplicaciones en la construcción de viviendas.

Los canales se emplean en acueductos, en la construcción de pisos, en recubrimiento para paredes y en cubiertas como canales para la recolección de agua de lluvia y como tejas. Para la obtención de los canales, las secciones de bambú se dividen longitudinalmente en dos partes utilizando para ello un machete, o un hacha, o también se pueden cortar con una varilla metálica asegurada en sus extremos, en el cual se coloca el extremo del bambú previamente abierto o rajado en el centro, empujándolo contra la varilla. (45)



Teniendo previamente el cortado de los canales de bambú terminado, se empieza el proceso constructivo de los paneles de muro de bambú en cada uno de los casos del proyecto Arquitectónico. Se pueden emplear desde la cimentación (si es así el caso), con varillas previamente incrustadas de 3/8", en grupos de 3 para amarrar el panel a la cimentación, y en el caso del proyecto, se pondrá a cada 3 metros un castillo de concreto de 15x15 cm, con un armado de varilla de 3/8". Antes de realizar la cimbra de las columnas para el colado, se hace el bastidor de bambú con polines de madera de 4 x 10 cm, dispuestos a cada metro del panel, y con una solera inferior de 15 x 15 cm. Los canales de bambú se incrustan con una separación de 15 cm

entre cada uno de ellos alternando uno y uno por la parte cóncava del canal de bambú , y fijándolas al polín de madera con una varilla de 3/8" de 8 cm , y una rondana con tuerca en cada uno de los canales .

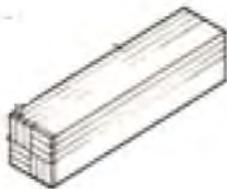
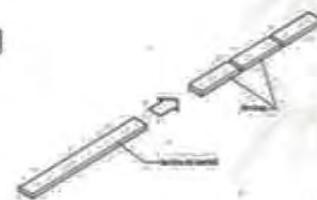
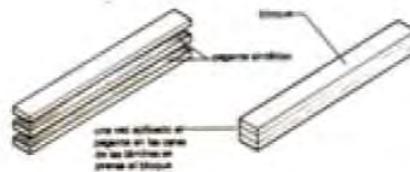
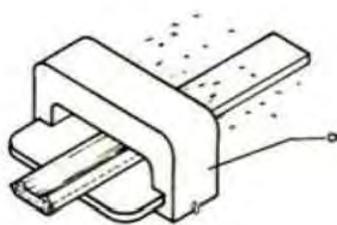
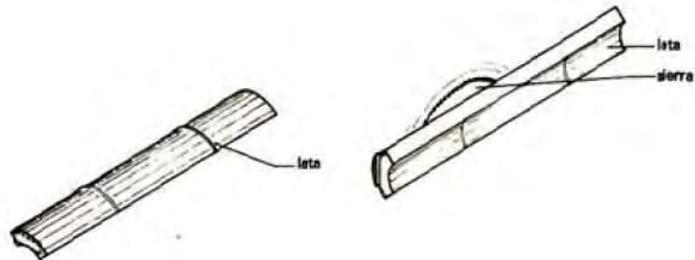
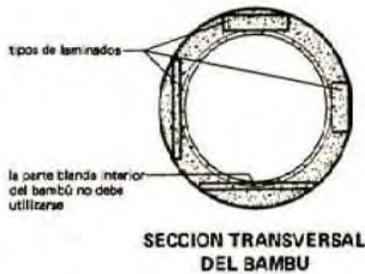
Después de este proceso en cada uno de los paneles (con una separación de castillo a castillo de 3 metros), se cimbra y se realiza el colado de la columna de concreto armado de 40x40cm, para que la columna, los canales y los polines queden juntos dentro del concreto y dejándolos secar para que alcance la $f'c$ necesaria. Después de descimbrar se hace el colado del muro con concreto $f'c=150\text{kg}/\text{cm}^2$ y un reboco de mortero, cemento arena.

Teniendo los muros del proyecto terminados, se realizan las trabes de cada uno de los casos del proyecto, en el Restaurante, la Capilla y los Talleres/Spa se utilizará losacero , y vigas forradas con tablaroca; por el tipo de construcción y el uso de las mismas, en las cabañas se utilizarán como ya habíamos mencionado antes ,columnas de concreto y trabes de concreto armado, realizando los muros de cada una de estas con bambú, siguiendo el proceso mencionado anteriormente. y se colocara un bambú estructural completo con varilla de 3/8 "y tuerca como ornamentación (si así es el caso)

Después de colocadas las trabes se pone una capa de malla electrosoldada de 10 x 10 y cintas de bambú de 20 cm de ancho de forma cuadrada; teniendo este proceso terminado, se hace la cimbra para colar la losa, teniendo una capa de compresión de concreto armado con un $f'c= 250 \text{ kg}/\text{cm}^2$.Se espera a que alcance el grado de dureza necesario y se descimbra, obteniendo la losa para el siguiente nivel. Cabe destacar que si en el muro se encuentra una ventana, este vano será reforzado por polines de madera de 4 x 10 cm en cada uno de sus lados y haciendo el mismo proceso de fijar los canales en los polines con varillas de 3/8 "de 8 cm de largo, todo esto antes de realizar el cimbrado para luego colar.

Al tener los muros , trabes y losa terminados , se pueden realizar los pisos de cada nivel ;esto a través de baldosas sacadas también del bambú estructural en distintos tipos de laminados .Teniendo las latas de bambú cortadas , se pasan por una sierra y una cepilladora para darles la forma de lamina, estas laminas se pegan en todo lo largo con pegamento industrial formando un bloque de 3 laminas pegadas , después de tener pegadas y secas cada

bloque se hace una pieza formada por 3 bloques pegados con laminas colocadas en diferentes sentidos . Después de secado esta pieza se corta con una sierra y se obtiene así el parquet que se unirá sobre la losa formando así el piso en nuestro proyecto.



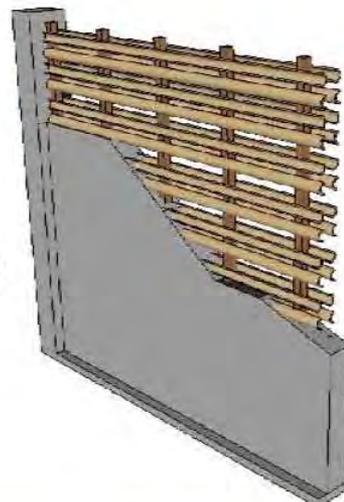
DIFERENTES TIPOS Y TONOS DE BAMBÚ

<https://escuestiondemadera.wordpress.com/tag/pisos-de-bambu/>

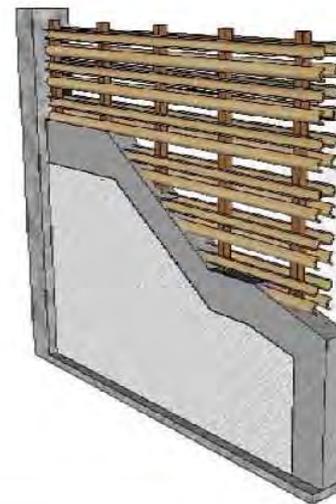
Estos son algunos de los detalles constructivos en lo que respecta a muros del proyecto Senior Club Villa Bambú Morelos. (VER DETALLES CONSTRUCTIVOS CON DESCRIPCION)



INICIO DE MURO



MURO+CONCRETO



MURO FINAL



PLANTA DE MURO DE BAMBÚ



ALZADO DE MURO DE BAMBÚ



PERFIL DE MURO

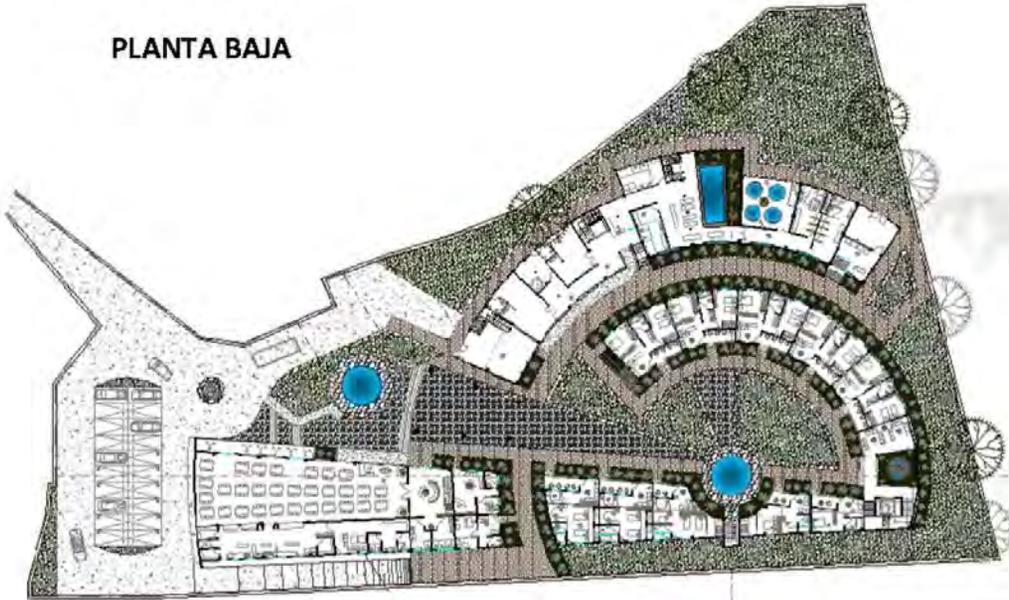


PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ANÁLISIS DE ÁREAS

El Senior Club Villa Bambú contara con las siguientes instalaciones. Divididas en tres áreas: PUBLICA, SEMIPUBLICA Y PRIVIDAD, distribuidas en dos niveles.

PLANTA BAJA



PLANTA ALTA





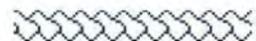
AREA PLANTA BAJA
AREA PÚBLICA.



AREA PLANTA BAJA
AREA SEMIPÚBLICA



AREA PLANTA BAJA
AREA PRIVADA



AREA PLANTA ALTA
AREA PÚBLICA.



AREA PLANTA ALTA
AREA SEMIPÚBLICA



AREA PLANTA ALTA
AREA PRIVADA



TABLA RESUMEN DE ZONAS POR ÁREAS:

PLANTA BAJA					
 ÁREA PÚBLICA		 ÁREA SEMI-PÚBLICA		 ÁREA PRIVADA	
CAFETERIA	849.36 M2	TALLERES	260.80 M2	ÁREA COMÚN	2078.03 M2
RECEPCIÓN	45.72 M2	ALBERCA	1586.07 M2	CABAÑA 4 PERSONAS	399.65 M2
ENFERMERÍA	32.16 M2			CABAÑAS 2 PERSONAS	358.83 M2
ÁREA COMÚN	2152.31 M2				
TOTAL ÁREA PÚBLICA	3079.55 M2	TOTAL ÁREA SEMI-PÚBLICA	1846.87 M2	TOTAL ÁREA PRIVADA	2836.51M2
				TOTAL PB	7762.93 M2
PRIMER NIVEL					
 ÁREA PÚBLICA		 ÁREA SEMI-PÚBLICA		 ÁREA PRIVADA	
SALÓN DE FIESTAS	588.38 M2	TALLERES	231.28 M2	ÁREA COMÚN	262.66 M2
ÁREA DE JUEGO	68.11 M2	SPA	234.73 M2	CABAÑAS 4 PERSONAS	338.84 M2
CAPILLA	180.17 M2	GIMNASIO	65 M2	CABAÑAS 2 PERSONAS	358 M2
TOTAL ÁREA PÚBLICA	836.66	TOTAL ÁREA SEMI-PÚBLICA	531.01 M2	TOTAL ÁREA PRIVADA	959.5 M2
				TOTAL PN1	2327.53 M2
ÁREA TOTAL 10090.46 M2					

AREA PÚBLICA.

MTS²

• CAFETERIA	
• TERRAZA	32.66 m ²
• AREA DE COCINA	
○ comida caliente	41.31 m ²
• bodega 1	12.90 m ²
• bodega 2	22.35 m ²
• montacargas	2.40 m ²
○ comida fría	40.15 m ²
• bodega 3	3.83 m ²
○ comedor de empleados c/lockers	48.18 m ²
• sanitarios hombres	4.80 m ²
• sanitarios mujeres	4.68 m ²
• VESTÍBULO DE ACCESO	47.16 m ²
○ sanitarios hombres	12.57 m ²
○ sanitarios mujeres	14.57 m ²
○ circulación vertical	7.71 m ²
• ÁREA DE COMIDA	312.42 m ²
• ÁREA DE CARGA Y DESCARGA	38.49 m ²
• PATIO DE SERVICIO 1 (CAFETERIA)	203.18 m ²
• RECEPCION	
• VESTÍBULO DE RECEPCION	28.40 m ²
○ sanitario hombres /mujeres	7.47 m ²
• OFICINA ADMINISTRATIVA	9.85 m ²
• ENFERMERIA	
• ÁREA DE ESPERA	12.13 m ²
○ sanitario hombres/mujeres	3.73 m ²
• CONSULTORIO (consulta externa)	16.30 m ²
• AREA COMÚN	
• ESTACIONAMIENTO	
○ Libre	216.06 m ²
○ Techado	154.87 m ²
• ACCESO PRINCIPAL	154.67 m ²
○ fuente	80.16 m ²
• PATIO DE SERVICIO 2	234.43 m ²
• ÁREA DE CARGA Y DESCARGA	215.95 m ²
• ÁREA JARDINADA PÚBLICA	220.13 m ²
• CIRCULACIONES	876.04 m ²

AREA SEMIPUBLICA:

• PLAZA DE ACCESO		
• AREA DE TALLERES		
• CIRCULACION VERTICAL 1		35.74 m ²
• AREA DE RECEPCION Y ZONA DE ESTAR		54.00 m ²
• CIRCULACIONES HORIZONTALES		53.50 m ²
• TALLER 1		46.48 m ²
○ sanitario hombres/mujeres		3.09 m ²
• TALLER 2		43.22 m ²
○ sanitario hombres/mujeres		4.11 m ²
• BODEGA		18.42 m ²
○ Montacargas		2.24 m ²
• AREA DE ALBERCA Y SPA		
• CIRCULACIÓN VERTICAL 2		24.33 m ²
• RECEPCION		42.13 m ²
• VESTIDOR MUJERES		17.14 m ²
• VESTIDOR HOMBRES		16.44 m ²
• REGADERAS HOMBRES		16.80 m ²
○ área seca hombres		13.83 m ²
• REGADERAS MUJERES		18.39 m ²
○ área seca mujeres		13.02 m ²
• SANITARIOS HOMBRES		15.19 m ²
• SANITARIOS MUJERES		18.55 m ²
• ALBERCA		41.01 m ²
○ área de asoleamiento		59.09 m ²
• AREA DE JACUZZI		49.82 m ²
• CIRCULACION VERTICAL 3 (área de alberca)		38.06 m ²
• ÁREA JARDINADA SEMIPUBLICA		1125.60 m ²
• CIRCULACIONES HORIZONTALES (pasillos)		76.67 m ²

AREA PRIVADA:

• CABAÑAS 4 PERSONAS (5 TIPO)	MTS ² (por cabaña)	MTS ² (5 TIPO)
• ZONA JARDINADA	12.25 m ²	61.25 m ²
• TERRAZA	8.65 m ²	43.25 m ²
• SALA DE ESTAR	8.70 m ²	43.50 m ²
• COCINA CON BARRA	3.70 m ²	18.50 m ²
• REACAMARA 1 C/CLOSET	17.34 m ²	86.70 m ²
• RECAMARA 2 C/CLOSET	20.59 m ²	102.95 m ²
• BAÑO CON JACUZZI	5.50 m ²	27.50 m ²

○	área de lavabos	3.20 m ²	16.00 m ²
•	AREA COMÚN		
•	VESTÍBULO		83.56 m ²
•	C.VERTICALES 1(escaleras)		11.72 m ²
•	C.VERTICALES 2(escaleras)		22.12 m ²
•	C.VERTICALES 3(escaleras)		9.49 m ²
•	JARDINES		1040.42m ²
•	C.HORIZOTALES (pasillos)		878.76 m ²
•	ESPEJOS DE AGUA		31.96 m ²
•	CABAÑAS 2 PERSONAS		
•	CABAÑA TIPO 1		
•	AREA JARDINADA		12.70 m ²
•	TERRAZA		7.28 m ²
•	SALA DE ESTAR		8.91 m ²
•	BAÑO CON JACUZZI		4.88 m ²
•	RECAMARA CON CLOSET		11.27 m ²
•	CIRCULACIÓN		7.05 m ²
•	CABAÑA TIPO 2		
•	AREA JARDINADA		8.36 m ²
•	TERRAZA		5.7 4 m ²
•	SALA DE ESTAR		5.37 m ²
•	ESTUDIO		7.38 m ²
•	BAÑO CON JACUZZI		4.68 m ²
•	RECAMARA CON CLOSET		18.90 m ²
•	CIRCULACIÓN		6.85 m ²
•	CABAÑA TIPO 3		
•	AREA JARDINADA		24.31 m ²
•	TERRAZA		4.85 m ²
•	SALA DE ESTAR		7.46 m ²
•	COCINA		4.80 m ²
•	ESTUDIO		4.83 m ²
•	BAÑO CON JACUZZI		6.52 m ²
•	RECAMARA CON CLOSET		27.11 m ²
•	CIRCULACIÓN		6.03 m ²
•	CABAÑA TIPO 4		
•	AREA JARDINADA		13.31 m ²
•	TERRAZA		9.58 m ²
•	SALA DE ESTAR		11.58 m ²
•	COCINA		4.80 m ²
•	ESTUDIO		7.47 m ²

• BAÑO CON JACUZZI	6.52 m ²
• RECAMARA CON 2 CLOSET	22.91m ²
• CIRCULACIÓN	3.31 m ²
➤ CABAÑA TIPO 5	
• AREA JARDINADA	14.03 m ²
• TERRAZA	9.72 m ²
• SALA DE ESTAR	12.39 m ²
• COCINA	4.69 m ²
• ESTUDIO	7.12 m ²
• BAÑO CON JACUZZI	5.23 m ²
• RECAMARA CON 2 CLOSET	27.44 m ²
• CIRCULACIÓN	3.20 m ²

PLANTA ALTA.

ÁREA PÚBLICA

➤ SALON DE FIESTAS	
• VESTIBULO DE ACCESO	55.56 m ²
• SANITARIOS HOMBRES	7.04 m ²
• SANITARIOS MUJERES	8.15 m ²
• área de lavabos comunes	7.12 m ²
• circulación horizontal	6.04 m ²
• SALON DE FIESTAS PARA 210 PERSONAS	314.76 m ²
○ pista de baile	103.73 m ²
○ orquesta	35.61 m ²
○ terraza	32.76 m ²
○ cocina	
• área de calentado	4.24 m ²
• área de lavado	5.21 m ²
• montacargas	2.41 m ²
• circulación horizontal	5.75 m ²
➤ AREA DE JUEGOS	
• sala de juegos	58.71 m ²
• terraza	10.20 m ²
• CAPILLA DE 89 PERSONAS	
• circulación horizontal	9.34 m ²
• área de plataforma	14.62 m ²
• asientos	132.25 m ²

ÁREA SEMIPÚBLICA

➤ AREA DE TALLERES

• AREA DE RECEPCION Y ZONA DE ESTAR	66.91 m ²
• CIRCULACIONES HORIZONTALES	51.72 m ²
• TALLER 1	41.06 m ²
○ sanitario hombres/mujeres	4.13 m ²
• TALLER 2	42.93 m ²
○ sanitario hombres/mujeres	4.10 m ²
• BODEGA	18.20 m ²
○ Montacargas	2.23 m ²
• AREA DE SPA	
• AREA DE MASAJES	23.32m ²
• RECEPCION	42.44 m ²
• ZONA DE REPOSO	51.05 m ²
• BARRA DE COMIDA FRIA	18.14 m ²
• REGADERAS HOMBRES	11.10 m ²
○ área seca hombres	6.93 m ²
• REGADERAS MUJERES	9.91 m ²
○ área seca mujeres	6.14 m ²
• SANITARIOS HOMBRES	23.65 m ²
• SANITARIOS MUJERES	23.05 m ²
• CIRCULACIONES HORIZONTALES (pasillos)	19.00 m ²
• GIMNASIO	65.00 m ²

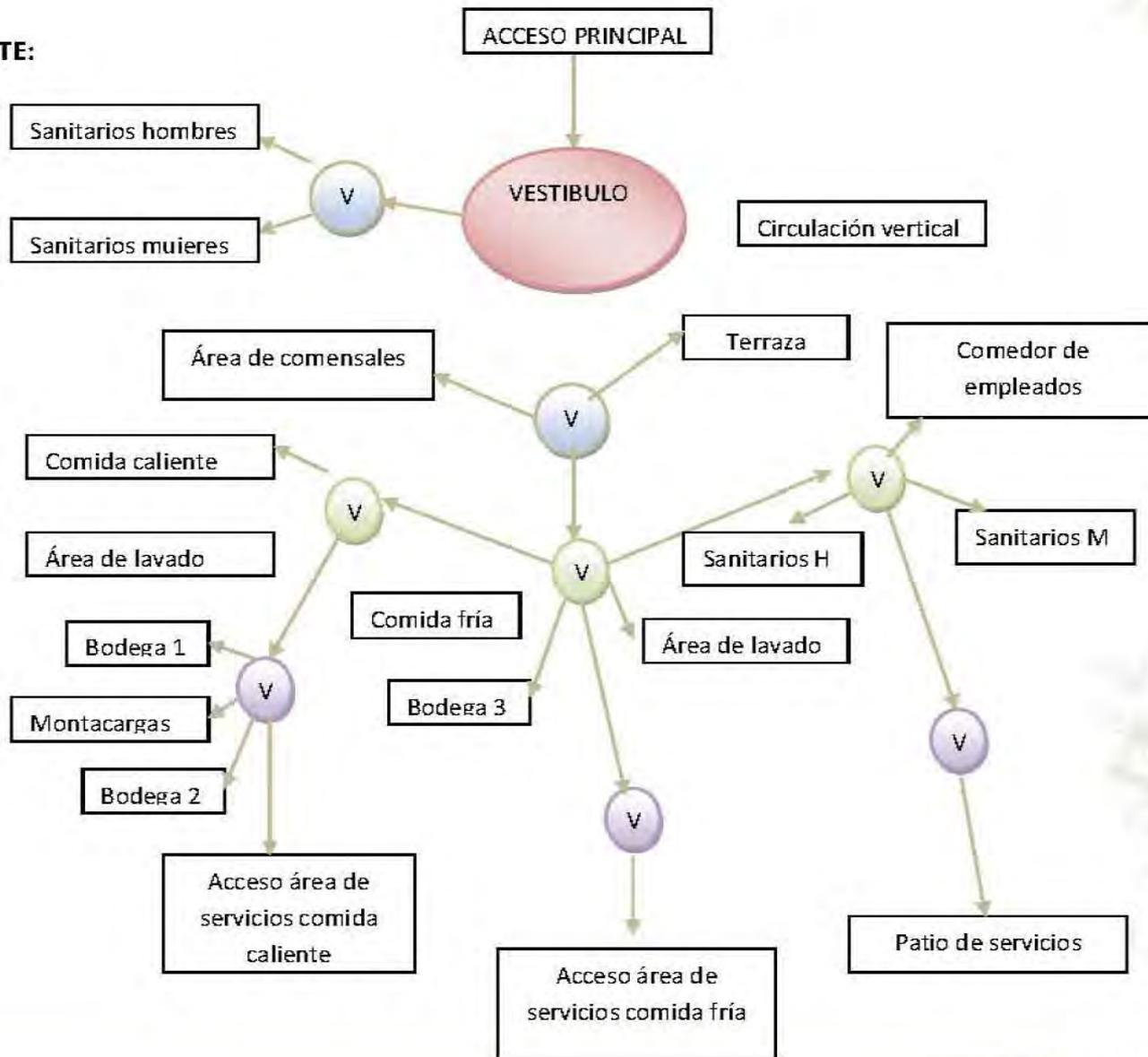
AREA PRIVADA.

• CABAÑAS 4 PERSONAS (5 TIPO)	MTS² (por cabaña)	MTS² (5 TIPO)
• TERRAZA	8.65 m ²	43.25 m ²
• SALA DE ESTAR	8.70 m ²	43.50 m ²
• COCINA CON BARRA	3.70 m ²	18.50 m ²
• REACAMARA 1 C/CLOSET	17.34 m ²	86.70 m ²
• RECAMARA 2 C/CLOSET	20.59 m ²	102.95 m ²
• BAÑO CON JACUZZI	5.50 m ²	27.50m ²
○ área de lavabos	3.20 m ²	16.00 m ²
• AREA COMÚN		
• CIRCULACIONES HORIZOTALES (pasillos)		179.10 m ²
• VESTÍBULO		83.56 m ²
• CABAÑAS 2 PERSONAS		
• CABAÑA TIPO 1		
• TERRAZA		7.28 m ²
• SALA DE ESTAR		8.91 m ²

• BAÑO CON JACUZZI	4.88 m ²
• RECAMARA CON CLOSET	11.27 m ²
• CIRCULACIÓN	7.05 m ²
➤ CABAÑA TIPO 2	
• TERRAZA	5.74 m ²
• SALA DE ESTAR	5.37 m ²
• ESTUDIO	7.38 m ²
• BAÑO CON JACUZZI	4.68 m ²
• RECAMARA CON CLOSET	18.90 m ²
• CIRCULACIÓN	6.85 m ²
• CABAÑA TIPO 3	
• TERRAZA	4.85 m ²
• SALA DE ESTAR	7.46 m ²
• COCINA	4.80 m ²
• ESTUDIO	4.83 m ²
• BAÑO CON JACUZZI	6.52 m ²
• RECAMARA CON CLOSET	27.11 m ²
• CIRCULACIÓN	6.03 m ²
• CABAÑA TIPO 4	
• TERRAZA	9.58 m ²
• SALA DE ESTAR	11.58 m ²
• COCINA	4.80 m ²
• ESTUDIO	7.47 m ²
• BAÑO CON JACUZZI	6.52 m ²
• RECAMARA CON 2 CLOSET	22.91 m ²
• CIRCULACIÓN	3.31 m ²
• CABAÑA TIPO 5	
• TERRAZA	9.72 m ²
• SALA DE ESTAR	12.39 m ²
• COCINA	4.69 m ²
• ESTUDIO	7.12 m ²
• BAÑO CON JACUZZI	5.23 m ²
• RECAMARA CON 2 CLOSET	27.44 m ²
• CIRCULACIÓN	3.20 m ²

DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

RESTAURANTE:



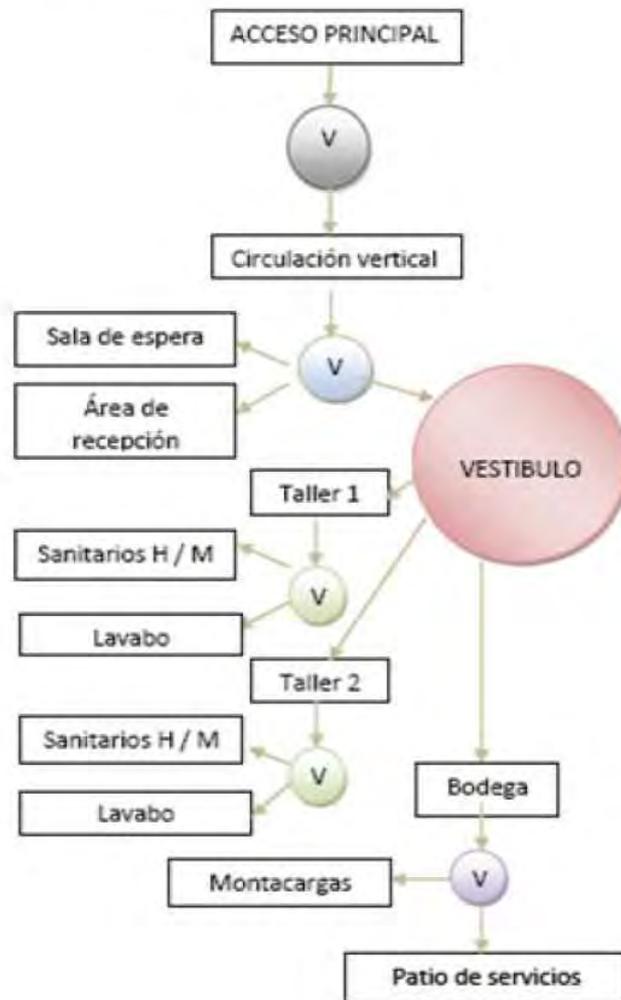
RECEPCIÓN:



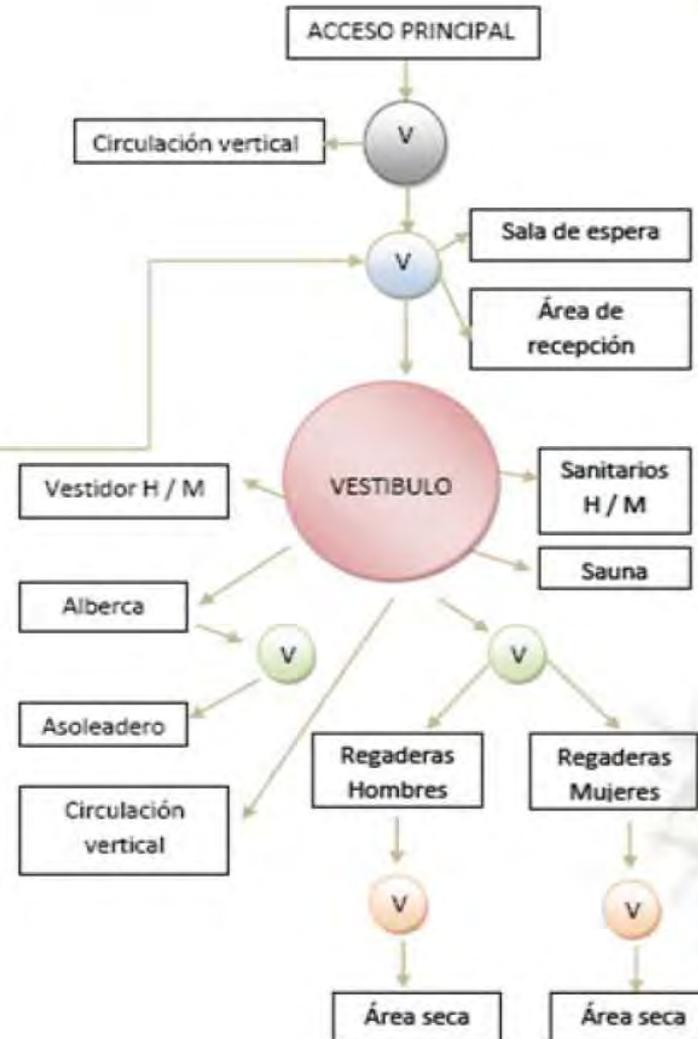
ENFERMERIA:



TALLERES:



SPA:



CABAÑAS TIPO 4 PERSONAS:



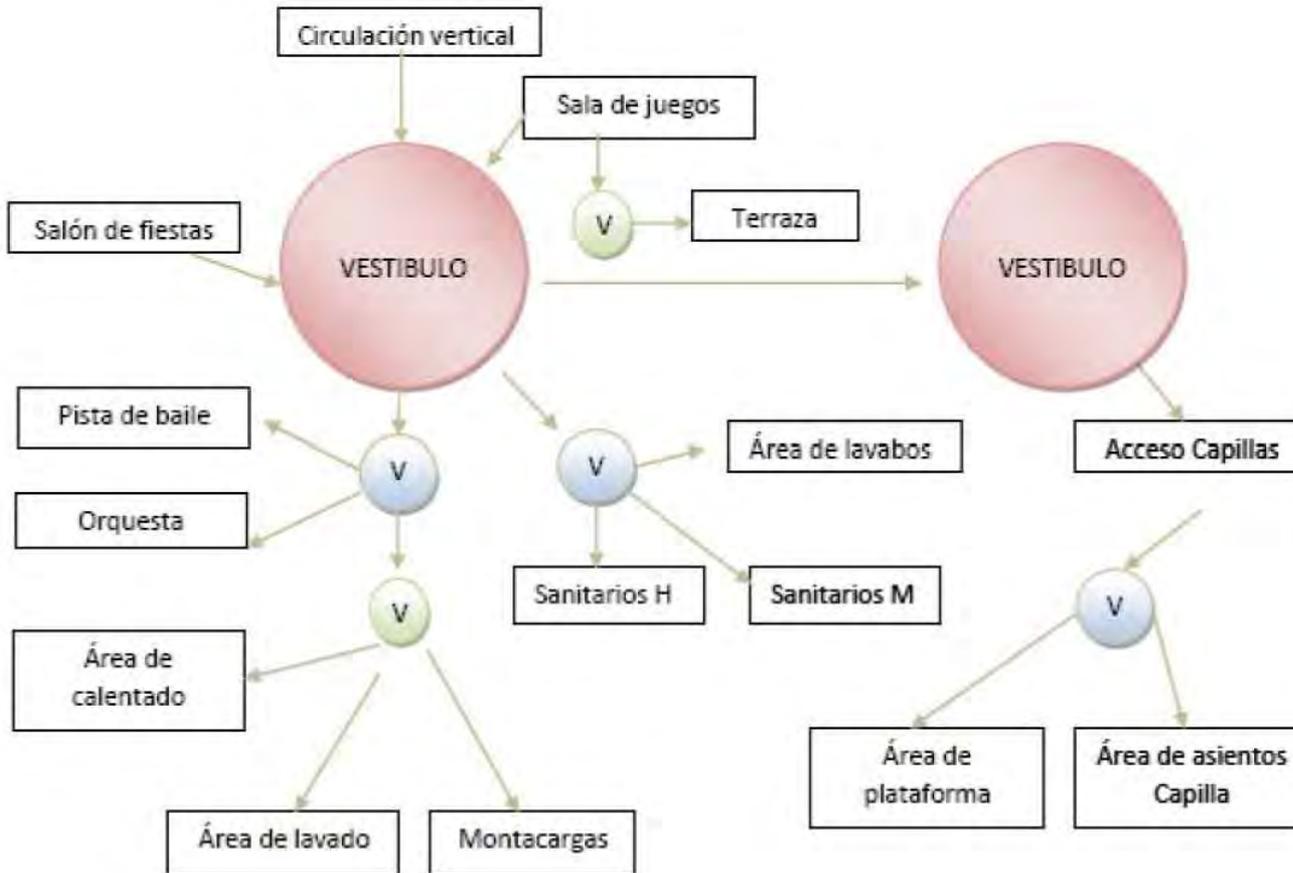
CABAÑAS TIPO 2 PERSONAS:



DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO PLANTA ALTA

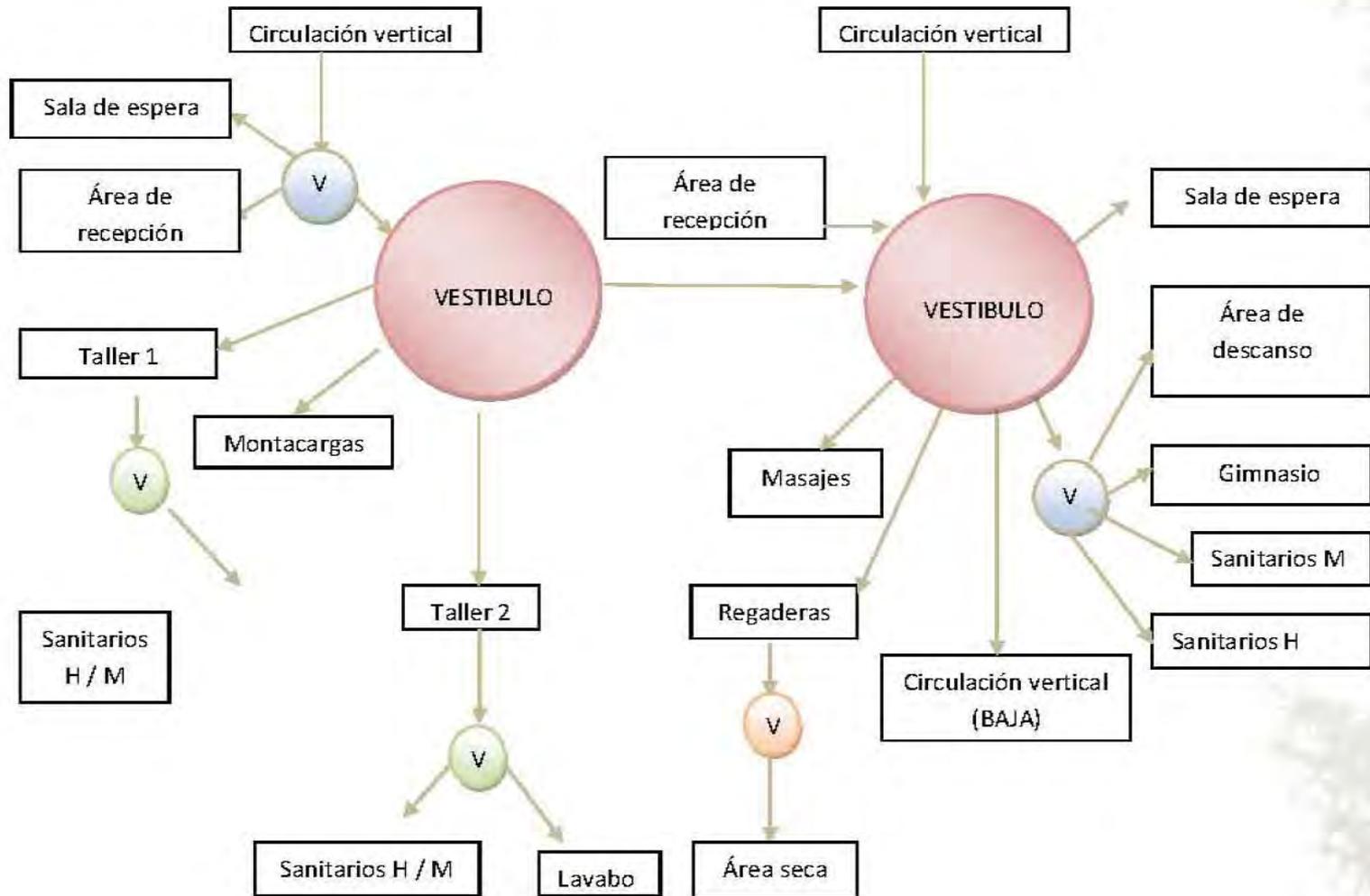
SALON DE FIESTAS:

CAPILLA ECUMÉNICA:



TALLERES:

SPA (masajes):



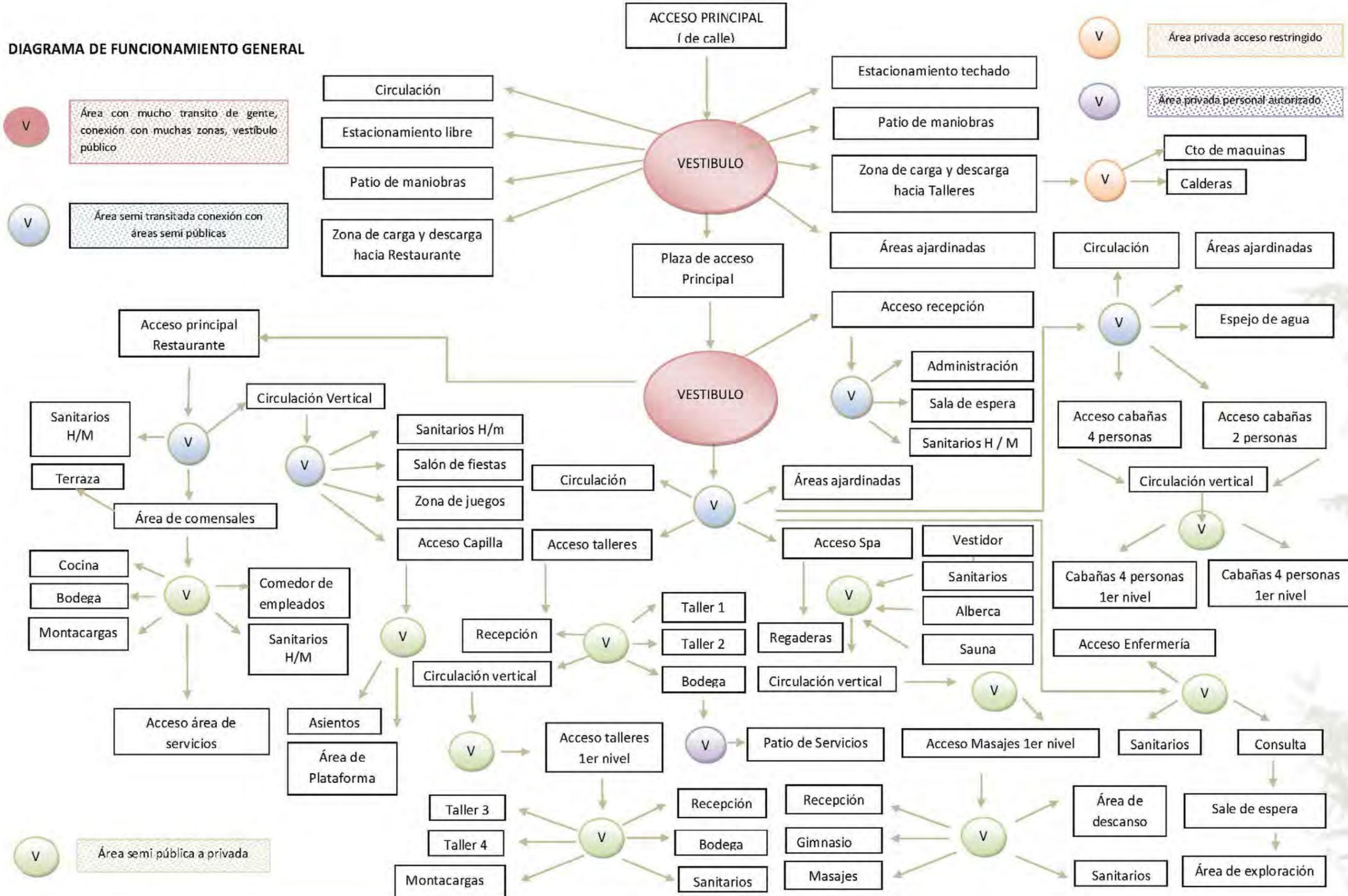
CABAÑAS TIPO 4 PERSONAS:



CABAÑAS TIPO 2 PERSONAS:



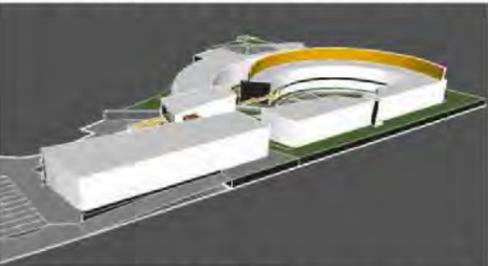
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL



MEMORIA DESCRIPTIVA



CORTE A,A' RESTAURANTE Y SALON



CORTE B,B' CABAÑAS 4 PERSONAS



CORTE C,C' CABAÑAS DE 2 PERSONAS



CORTE D,D' CAPILLA ECÚMENICA



CORTE E,E' SPA, TALLERES, GYM Y C. DE M.

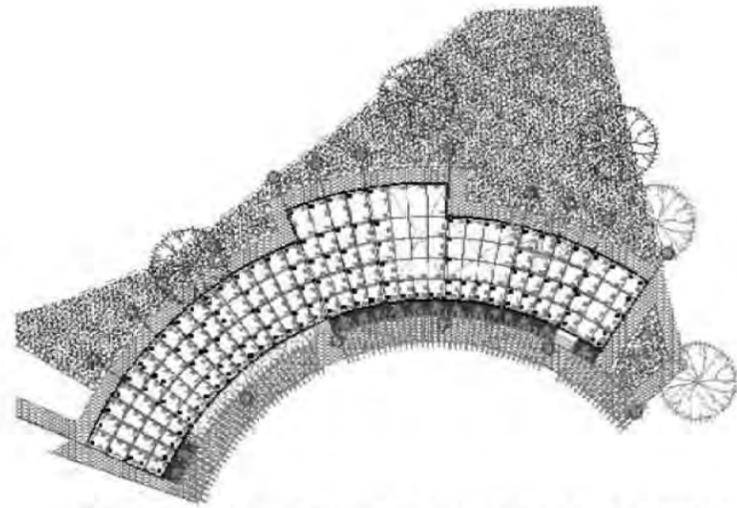
ARQUITECTÓNICA: EL SENIOR CLUB VILLA BAMBU se encuentra construido en un área comprendida de 10,090.46 m², en el cual se encuentra el desarrollo arquitectónico de los siguientes espacios: RESTAURANTE, ENFERMERIA, RECEPCIÓN, SALON DE EVENTOS SOCIALES, COCINA, AREA DE CABAÑAS SPA, ALBERCA, GIMNACIO, CUARTO DE MAQUINAS, LAVANDERIA Y TALLERES (ver programa arquitectónico, en análisis de áreas para ver m²) y se divide el complejo en tres: EL AREA PUBLICA (de color verde en la imagen 1), EL AREA PRIVADA (de color morado en la imagen 1) Y EL AREA COMUN.(de color morado en la imagen 1) Se cuentan con diferentes alturas y espacios, dependiendo del uso y objetivo de cada edificio, así como de las instalaciones que se necesitan para su funcionamiento. Además el conjunto cuenta con distintas formas de acceso a las diferentes áreas, ya sea por rampas escaleras y elevadores, permitiendo esto el libre acceso.



El restaurante, el salón de eventos y la recepción se encuentran como primer edificio desde el acceso. Siendo este edificio el que será usado por personas que no necesariamente se hospedarán en el conjunto Villa Bambú, por lo tanto, se decidió que fuera desplazado en un área en donde las circulaciones hacia los otros no se viera afectada o interrumpida. (Edificio de color verde)

La Capilla Ecuménica es el eje central de trazo del conjunto, y es el



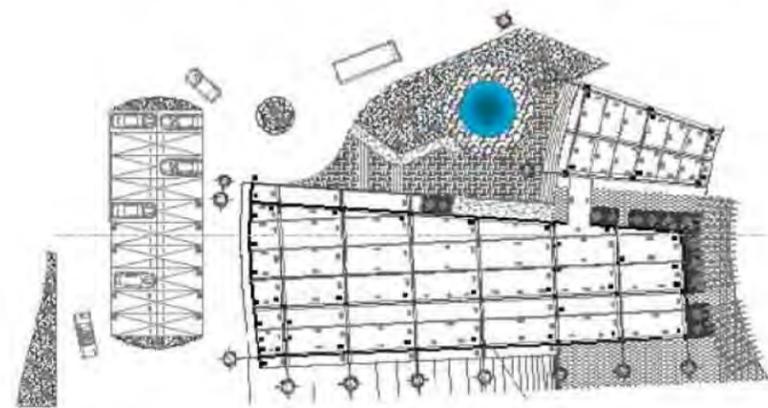


ESTRUCTURA DE EDIFICIO DE TALLERES, SPA Y ALBERCA

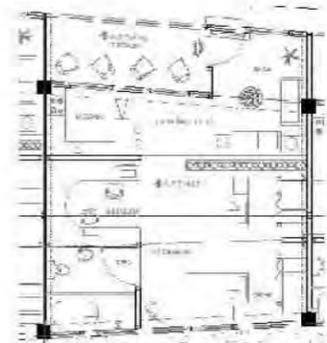
Elemento arquitectónico con mas altura.. El acceso a la capilla es por el vestibulo del restaurante y el salón de eventos. Las cabañas son para grupos de personas que decidan hospedarse por días, meses o por una temporada en el Conjunto. Se diseñaron tipos de cabañas que puedan abarcar un mayor número de usuarios. Parte fundamental de lo que esta tesis busca es abarcar no limitar las demandas de las personas que se benefician de la estancia en Villa Bambú.

EL elemento que proporciona una mayor diversidad de actividades al proyecto es el área de talleres, spa y alberca. Uno de los conceptos que se manejo en los talleres fueron plantas completamente libres, permitiendo así que los talleres puedan tener varios usos, sin que sea una limitante el espacio. Además se cuentan con servicios que permitan a los usuarios encontrarse en una mayor comodidad física y mental.

LA ESTRUCTURA del restaurante, capilla y talleres son a base de losa acero, mientras que la estructura de las cabañas es de concreto armado. Cabe señalar que la constante en todo el proyecto es el uso del bambú. Tanto en los muros como de manera ornamental. La cimentación es corrida en todos los edificios a excepción de la capilla (ver plano de cimentación)



ESTRUCTURA EDIFICIO DE RESTAURANTE Y CAPILLA

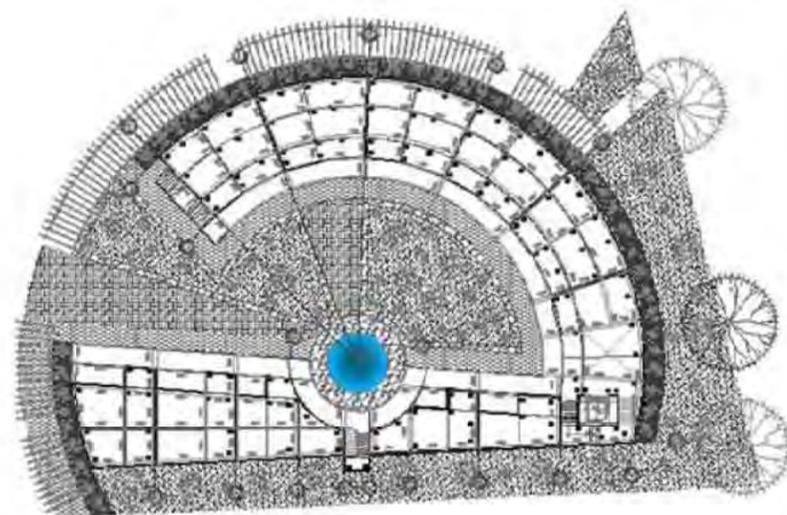


CABAÑA TIPO 2 PERSONAS



CABAÑA TIPO 4 PERSONAS

Uno de los elementos constantes en el conjunto son los diferentes espejos de agua. Tanto en la plaza de acceso como en el interior de los edificios. Así como las grandes extensiones de área verde que permite una mayor área de permeabilidad, una buena atmosfera psicológica para las personas que usen los servicio del Conjunto.



CÁLCULO ESTRUCTURAL DE CIMENTACIÓN

EDIFICIO A			
EDIFICIO RESTAURANTE , SALON DE VENTOS			
LOSA DE AZOTEA		LOSA DE ENTREPISO	
ELEMENTO	T/M2	ELEMENTO	T/M2
IMPERMEABILIZANTE	0.015		
ENLADRILLADO	0.042		
ENTORTADO	0.11	PISO	0.05
RELLENO	0.195	FIRME+MALLA	0.044
LOSACERO	0.23	LOSACERO	0.23
INSTALACIONES	0.005	INSTALACIONES	0.005
PLAFON	0.045	PLAFON	0.045
CARGA TOTAL:	0.642	CARGA TOTAL:	0.374
	0.04+.100		0.04+.350
	0.782		0.764

EDIFICIO B			
EDIFICIO CABAÑAS DE 2 Y 4 PERSONAS			
LOSA DE AZOTEA		LOSA DE ENTREPISO	
ELEMENTO	T/M2	ELEMENTO	T/M2
IMPERMEABILIZANTE	0.015		
ENLADRILLADO	0.042		
ENTORTADO	0.11	PISO	0.0158
RELLENO	0.195	FIRME+MALLA	0.11
LOSA DE CONCRETO	0.24	LOSA DE CONCRETO	0.24
INSTALACIONES	0.005	INSTALACIONES	0.005
YESO	0.039	YESO	0.039
BAMBU	0.118	BAMBU	0.118
CARGA TOTAL:	0.764	CARGA TOTAL:	0.5278
	0.04+.100		0.04+.170
	0.904		0.7378

EDIFICIO D			
EDIFICIO SPA, ALBERCA TALLERES, GIMNACIO			
LOSA DE AZOTEA		LOSA DE ENTREPISO	
ELEMENTO	T/M2	ELEMENTO	T/M2
IMPERMEABILIZANTE	0.015		
ENLADRILLADO	0.042		
ENTORTADO	0.11	PISO	0.05
RELLENO	0.195	FIRME+MALLA	0.044
LOSACERO	0.23	LOSACERO	0.23
INSTALACIONES	0.005	INSTALACIONES	0.005
PLAFON	0.045	PLAFON	0.045
CARGA TOTAL:	0.642	CARGA TOTAL:	0.374
	0.04+.100		0.04+.350
	0.782		0.764

EDIFICIO D			
CAPILLA ECÚMENICA			
LOSA DE AZOTEA		LOSA DE ENTREPISO	
ELEMENTO	T/M2	ELEMENTO	T/M2
IMPERMEABILIZANTE	0.015		
ENLADRILLADO	0.042		
ENTORTADO	0.11		
RELLENO	0.156	PISO	0.05
LOSACERO	0.23	FIRME+MALLA	0.044
INSTALACIONES	0.005	LOSACERO	0.23
PLAFON	0.045	PLAFON	0.045
CARGA TOTAL:	0.603	CARGA TOTAL:	0.369
	0.04+.100		0.04+.350
	0.743		0.759



- EDIFICIO A
- EDIFICIO B
- EDIFICIO C
- EDIFICIO D

CARGAS Y DIMENSIONAMIENTO DE CIMENTACIÓN

EDIFICIO	EJES	ÁREA TRIBUTARIA	CARGA A LOSA DE AZOTEA	CARGA A LOSA DE ENTREPISO	CARGA DE MUROS	CARGA DE COLUMNA Y TRABE	CARGA A CIMENTACIÓN
A	B,3	56.7019	44.3408858	43.3202516	6.04	6.97	100.6711374 (+)10% /6.79 110.7381374 /5 RESIST. TERRENO 16.30900404 3.261800807 ✓ 1.806045627 1.8
A	C,2	43.8008	34.2522256	33.4638112	10.60526775	9.5	87.82130455 (+)10% /7.7 95.52130455 /5 RESIST. TERRENO 12.40536423 2.481072845 ✓ 1.575142167 1.6
A	A,5	21.4804	16.7976728	16.4110256	5.61566775	5.6	44.42436615 (+)10% /7.08 48.86679615 /5 RESIST. TERRENO 6.902089852 1.38041797 ✓ 1.174911899 1.2

CARGAS Y DIMENSIONAMIENTO DE CIMENTACIÓN

EDIFICIO	EJES	ÁREA TRIBUTARIA	CARGA A LOSA DE AZOTEA	CARGA A LOSA DE ENTREPISO	CARGA DE MUROS	CARGA DE COLUMNA Y TRABE	CARGA A CIMENTACIÓN
B	T,17'	27.4703	24.8331512	20.2456111	4.71	9.41	59.1987623 (+)10% /7.02 65.1185623 /5 RESIST. TERRENO 9.276148476 1.855229695 ✓ 1.362068168 1.5
B	L,17	33.2235	30.034044	24.4857195	8.2	6.97	69.6897635 (+)10% /10.14 76.6586635 /5 RESIST. TERRENO 7.560025986 1.512005197 ✓ 1.229636205 1.3
B	O,17'	61.0392	55.1794368	44.9858904	6.78	9.41	116.3553272 (+)10% /8.96 127.9908572 /5 RESIST. TERRENO 14.28469388 2.856938777 ✓ 1.690248141 1.7

B	EJES W,10	ÁREA TRIBUTARIA 22 2946	CARGA A LOSA DE AZOTEA	CARGA A LOSA DE ENTREPISO	CARGA DE MUROS	CARGA DE COLUMNA Y TRABE	CARGA A CIMENTACIÓN
			20.1543184	16.4311202	5.78	9.41	51.7754386 (+)10%
							56.9529786 /7.11
							8.010264219 /5 RESIST. TERRENO
							1.602052844 ✓
							1.265722262 1.3

B	EJES V,9	ÁREA TRIBUTARIA 52 0394	CARGA A LOSA DE AZOTEA	CARGA A LOSA DE ENTREPISO	CARGA DE MUROS	CARGA DE COLUMNA Y TRABE	CARGA A CIMENTACIÓN
			47.0436176	38.3530378	6.78	9.41	101 5866554 (+)10%
							111.7453154 /7.26
							15.39191672 /5 RESIST. TERRENO
							3.078383344 ✓
							1.754532229 1.6

CARGAS Y DIMENSIONAMIENTO DE CIMENTACIÓN

C	EDIFICIO EJES G,21	ÁREA TRIBUTARIA 21.712	CARGA A LOSA DE AZOTEA	CARGA A LOSA DE ENTREPISO	CARGA DE MUROS	CARGA DE COLUMNA Y TRABE	CARGA A CIMENTACIÓN
			16.978784	16 587968	6.088	6.97	46.624752 (+)10%
							51.287152 /4.80
							10.68482333 /5 RESIST. TERRENO
							2.136964667 ✓
							1.46183606 1.5

C	EJES H,21	ÁREA TRIBUTARIA 22 3738	CARGA A LOSA DE AZOTEA	CARGA A LOSA DE ENTREPISO	CARGA DE MUROS	CARGA DE COLUMNA Y TRABE	CARGA A CIMENTACIÓN
			17.4963116	17.0935832	10.60526775	6.97	52.16516255 (+)10%
							57.38167255 /8.98
							6 3899331 /5 RESIST. TERRENO
							1.27798662 ✓
							1.130480703 1.2

C	EJES K,21	ÁREA TRIBUTARIA 38 8913	CARGA A LOSA DE AZOTEA	CARGA A LOSA DE ENTREPISO	CARGA DE MUROS	CARGA DE COLUMNA Y TRABE	CARGA A CIMENTACIÓN
			30.4129966	29.7129532	5.61566775	6.97	72.71161755 (+)10%
							79.98278355 /5.21
							15 34122 /5 RESIST. TERRENO
							3.068244 ✓
							1.751640374 1.6

CARGAS Y DIMENSIONAMIENTO DE CIMENTACIÓN

D	EDIFICIO EJES G,21	ÁREA TRIBUTARIA 36.7188	CARGA A LOSA DE AZOTEA	CARGA A LOSA DE ENTREPISO	CARGA DE MUROS	CARGA DE COLUMNA Y TRABE	CARGA A CIMENTACIÓN
			27.2820684	27.8695692	12.77	13.12	81 0416376 (+)10%
							89.2040376
							17 84080752 /5 RESIST. TERRENO
							4.223838008 ✓
							2.055197803 1.1

MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACION HIDRAULICA:

El Senior Club Villa bambú se localiza en el municipio de Cuernavaca llamado Santa María Ahuacatlán sobre la carretera Mex. 95 rumbo a Morelos entre las calles de Tlahuicas e Insurgentes sur; por lo que cuenta con todos los servicios de infraestructura , y la toma de agua será de la red de distribución principal que se encuentra perpendicular a la carretera Mex 95 , por lo que la red de distribución al terreno será por el acceso principal al mismo. Y el diámetro de la toma domiciliaria será de 76 mm, (3 pulgadas) obtenida a través del desarrollo del cálculo, el cual se señalará posteriormente.

El conjunto cuenta con un área construida de 10,090.46 m² en 2 niveles y 5 edificios en los que se encuentra Restaurante/Salón de Eventos, Capilla Ecuménica, Spa/talleres, Cabañas de 4 y de 2 personas, por lo que el uso continuo de agua es primordial para el desarrollo de todas las actividades dentro del conjunto. Y por el desarrollo arquitectónico del conjunto, el cuarto de maquinas se encuentra en el edificio de Spa/Talleres al contar con acceso directo por el patio de servicios y ser el lugar más óptimo para el mantenimiento del mismo.

Dentro del cuarto de maquinas correspondiente a la instalación hidráulica, se encuentran 2 cisternas; la primera abastecida por la red de distribución principal, la cual es de 50 m² y 2 metros de altura, y contendrá un volumen de agua equivalente a 149.78 m³ de agua, obtenido del gasto promedio de agua y del cálculo volumétrico en caso de incendios, (ver desarrollo del cálculo), también podemos encontrar el hidroneumático adecuado para el suministro del agua en todo el conjunto , el cual cuenta con 2 tanques de presión , con orificio de entrada y de salida para el agua, con sello para evitar la entrada de aire a la red de distribución y otro para su inyección en el caso de ser necesario , 2 bombas , interruptor eléctrico, válvulas de retención , llave de paso entre la bomba y el equipo hidroneumático, manómetro , dispositivos de control automático en relación agua/aire , indicadores de presión en los tanques y compresor. Y un calentador eléctrico de agua en el caso del spa, para los demás edificios se usará calentadores solares que se encuentran en la azotea de cada edificio y en el caso de no funcionar adecuadamente con calentadores automáticos dentro de cada local. La segunda cisterna es de 15 m² y 1.5 metros de altura, la cual contendrá el agua recolectada jabonosa para su reutilización; esta agua pasara previamente por un sistema de tratamiento de aguas grises prefabricado con 3 cámaras, en la primera cámara se realizará el proceso de pre filtración para las partículas de mayor tamaño, así mismo se inyectan microorganismos para deshacer las impurezas del agua, este proceso continuará en la siguiente cámara, posteriormente se eliminan gérmenes y se realiza la higienización mediante rayas ultra violeta, y por ultimo reposará en la cámara de agua clara para su reutilización en el mantenimiento de pisos exteriores y riego de jardines.

La red de distribución del agua será en tubería de cobre tipo "M" con soldaduras 95% de estaño-5% antimonio y fundente ; esta , será a través de un ducto de servicio que se encontrará a todo el perímetro de los edificios con rejilla Irving para poder recibir mantenimiento continuo, y esta red distribuirá a todos los muebles del conjunto .

A continuación se desarrolla el cálculo de la instalación hidráulica:

NÚMERO DE USUARIOS DEL SENIOR CLUB POR ÁREA

Área	Nº de usuarios
Restaurante	120 personas
Spa	30 personas
Talleres	60 personas
Área de Masajes	20 personas
Cabañas 4 personas	40
Cabañas 2 personas	20

NÚMERO DE MUEBLES SANITARIOS POR ÁREA

ÁREA	WC	MINGITORIOS	LAVABOS	LAVAPLATOS	LAVALOSA	ALBERCA	JACUZZIS	REGADERAS
Restaurante/Salón de eventos	13	4	10	1				
Spa /talleres	14	8	24			1	4	7
Cabañas 4 personas	10		20		10		10	10
Cabañas 2 personas	10		4		10		10	4
TOTALES	47,00	12,00	58,00	1,00	20,00	1,00	24,00	21,00

CÁLCULO DE LA DEMANDA DIARIA			
Tabla de dotación de agua potable por usos en el inmueble			
Uso	N° de usuarios/m ²	Dotación de l/día	l/día
Hospedaje cabañas 4 personas	290	25	7250
Hospedaje cabañas 2 personas	150,36	25	3759
Área administrativa/ oficinas	17	6	102
Consulta externa	1	500	500
Restaurante	552	50	27600
Lavandería	4	200	800
Regaderas	21	300	6300
Baños/Vestidores	21	150	3150
Piscina	8,75	10	87,5
Jacuzzi	4	30	120
TOTAL			49668,5
DEMANDA DIARIA POR USUARIOS			49668.5 l/día

CÁLCULO DEL DIÁMETRO DE LA TOMA DOMICILIARIA

Se calcula en función de la siguiente fórmula: $\phi = \sqrt{4 \times Q_{\max} \text{ diario} / \pi \times V \times 1.5}$

donde: Q: gasto máximo diario en m³/seg
 V: velocidad del agua de la red municipal (PEAD)
 Q= Demanda diaria/día
 Q= 49668l/86400seg
 Q= .57 l/s

donde: CVD= coeficiente de variación diaria

$$Q_{\max} \text{ diario} = 0.57 \times 1.2$$

$$Q_{\max} \text{ diario} = 0,684 \text{ l/s}$$

$$Q_{\max} \text{ diario} = 0,001 \text{ m}^3/\text{seg}$$

$$\phi = \sqrt{4 \times 0,684 / 3.1416 \times 1000 \times 1.5}$$

$$\phi = \sqrt{2.736 / 4712.38}$$

$$\phi = \sqrt{0.0058}$$

$$\phi = 0,0760 \text{ m}$$

$$\phi = 76 \text{ mm}$$

$$\phi \text{ comercial} = 76 \text{ mm} = 3 \text{ pulgadas}$$

El riego de los jardines y limpieza de áreas exteriores, no está contemplado al tener su propia cisterna de agua tratada para dicho abastecimiento

CÁLCULO DE LA CAPACIDAD DE LA CISTERNA

La capacidad de la cisterna se calcula multiplicando por 2 la demanda diaria de agua, según la fórmula siguiente:

$$V = 2 \times D \times d$$

donde: V= Volúmen en litros
 Dd= Demanda diaria en litros/día

$$V = 2 \times 49668.5$$

$$V = 99.337,00 \text{ litros}$$

$$V = 99,337 \text{ m}^3$$

CÁLCULO DE VOLÚMEN CONTRA INCENDIOS

Para el cálculo del volúmen de la cisterna contra incendios se tendrá en cuenta el punto 4.5.5.3 del RCDF, el cuál estipula que debe ser de 5 litros/m² de construcción.

Superficie de construcción del proyecto 10090 m²

$$V = \text{m}^2 \times 5$$

$$V = 10090,46 \text{ m}^2 \times 5$$

$$V = 50450 \text{ litros}$$

$$V = 50,45 \text{ m}^3$$

$$99,337 + 50,45 =$$

VOLÚMEN TOTAL DE LA CISTERNA

149.78 m³

DIMENSIONAMIENTO DE LA CISTERNA

La cisterna para agua potable contará con un área de 50 m²:

$$h = V/a \quad \text{donde:}$$

h= altura de la cisterna en m

V= volúmen de la cisterna en m³

a= área de la cisterna en m²

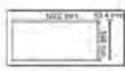
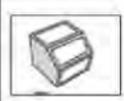
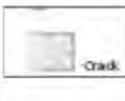
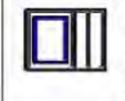
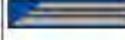
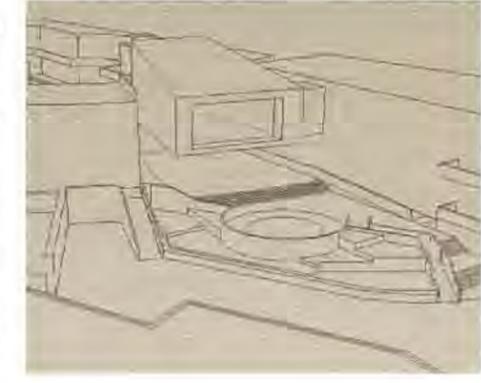
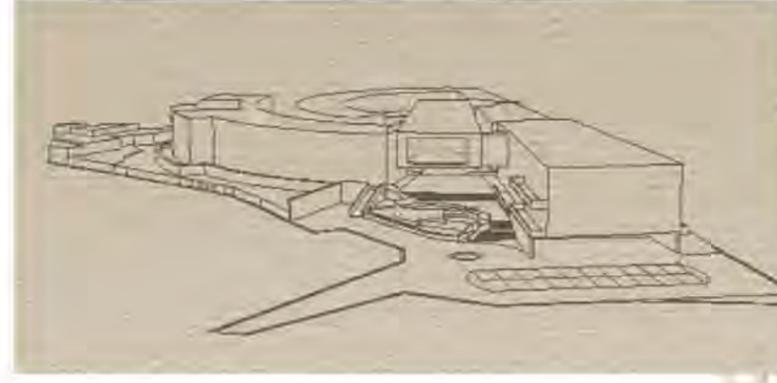
$$h = 99.337/50$$

$$h = 1.98$$

$$h = 2 \text{ m}$$

MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACION ELECTRICA:

Como ya se había mencionado anteriormente el Senior club Vila Bambú se localiza en el municipio de Cuernavaca llamada Santa María Ahuacatlán sobre la carretera Mex. 95 rumbo a Morelos entre las calles de Tlahuicas e Insurgente sur; al encontrarse este municipio tan cercano al Distrito Federal y a Morelos, cuenta con todos los servicios de infraestructura; y la toma de la electricidad será de la acometida eléctrica por parte de CFE y será de forma subterránea, con sus respectivos registros eléctricos. El predio cuenta con un área construida de 10,090.46 m2 en 2 niveles y un desarrollo arquitectónico en 5 edificios: Restaurante/ Salón de eventos, Capilla EcuMénica, Spa /talleres, Cabañas de 4 personas y Cabañas de 2 personas. Por lo que el proyecto tendrá 2 tableros principales de distribución, los cuales se encontrarán en el cuarto de maquinas, uno para la distribución hacia los tableros secundarios por edificio, y otro para las luminarias de emergencia; estas cuentan con red de autonomía a través de baterías, y red de electricidad secundaria en caso de no tener baterías suficientes para su uso de forma correcta en exteriores, y la distribución hacia los tableros secundarios para lámparas de emergencia por edificio en interiores. Se utilizarán diferentes tipos de iluminación en exteriores y en interiores para generar distintas atmosferas en los espacios del proyecto; a continuación se hace un catalogo con las luminarias:

CATALOGO DE LUMINARIAS SENIOR CLUB VILLA BAMBÚ									
TIPO DE LUMINARIA	DETALLE DE LUMINARIA	VISTA EN PLANOS	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	EDIFICIO EN EL QUE SE LOCALIZAN	TIPO DE LUMINARIA	DETALLE DE LUMINARIA	VISTA EN PLANOS	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	EDIFICIO EN EL QUE SE LOCALIZAN
			Juego de 1 luminario equipado con lámpara led 1x80w c/u montados en poste de 5.00 mts de altura, cada poste incluye sistema solar a base de batería recargable y panel solar direccional, brazo para posicionamiento del luminario, base con perforaciones y anclas.	áreas exteriores planta de conjunto				Suspendido luz directa LEDS de 1200 mm x 596 mm, fabricado en lámina de primera de aluminio terminado en satinado, con pantalla PC opalino, y con lámpara led blanco cálido de 3000 k, utilizando 2 lámparas por cada luminaria.	en áreas interiores de spa y restaurante
			CUT es adecuado para la iluminación de árboles y arbustos de cualquier tamaño y se distingue por la particular forma del cuerpo, de corte inclinado. El haz luminoso cubre un arco del 90°, que es posible modular cercando uno de los 3 lados. Este aparato admite una amplia gama de fuentes luminosas y estas son de 18 w en cada cuerpo. También se utilizará una fuente luminosa tipo garden, para árboles y arbustos no mayores a una distancia de 5 metros y una carátula de proyección de luz. Con luz de tonalidades cálidas al querer generar esa atmósfera en los recorridos.	áreas exteriores planta de conjunto				Serie de aparato de pared para interiores a base en tecnopolímero, pantalla en aluminio, tornillos de cierre de acero inox, tratamiento anti-oxidación, con 3 watts, empotrado en muro	en escaleras y sanitarios spa, en lavabos cabañas de 2 y 4 personas así como en lavabos de restaurante y salón de eventos, así como para ambientación de columnas en estos espacios y en capilla
			Serie de aparatos de LED para la instalación en suelo, pisable, constituido de: Cuerpo en aluminio anodizado en gris, Anillo en aluminio anodizado, Difusor en cristal satinado internamente, Led de 3100°K, Alimentación en corriente continua a través de driver de 700 m A, Contrataje en acero inoxidable.	áreas exteriores planta de conjunto, exteriores e interiores muros de bambú cabañas 2 y 4 personas, restaurante salón de eventos escalones y ambientación, capilla en circulaciones y escalones				Sistema de iluminación con cuerpo en extrusión de aluminio anodizado, difusor de vidrio templado, visera con la que se logra concentrar parcialmente el haz luminoso. Lámpara LED de potencia blancos 6500 K alimentador	ambientación en plafón restaurante, salón de eventos y capilla
			Serie de aparatos de LED para la instalación en superficie a pared, constituido de: Cuerpo en aluminio anodizado en gris, Anillo en aluminio anodizado en gris, Difusor en policarbonado satinado hilo incandescente a 750 °C, Led de 3100°K, Alimentación en corriente continua a través de driver de 700 m A.	en escalones planta de conjunto, en cabañas 2 y 4 personas escalones de acceso					
			Equipo de iluminación de emergencia con fluorescente de alta luminosidad, difusor transparente y dos leds de señalización de carga. Instalado en pergolas de bambú o en muros de circulación principal. Tensión: 230 Voltios +/- 10%, frecuencia: 50/60 Hz, autonomía: 3 horas. Batería: Ni-Cd de alta temperatura con una vida útil de batería: 4 años u 800 ciclos de carga y descarga y tiempo de carga de batería: 24 horas, protección: Mediante dispositivo electrónico a u t o m á t i c o (sin fusible), aislamiento: Clase II, entrada de energía: no necesita corriente, pero si se requiriera tiene un costo por luminaria de 50 wts, material de envoltorio: Reciclable, autoextinguible y resistente a superficies inflamables, con difusor: Policarbonato transparente. Testigos de carga: Mediante 2 leds de señalización de alta luminosidad (100.000 horas o 12 años de vida). Dimensiones: 245 x 110 x 58 mm.	en todas las áreas del conjunto tanto en exteriores, como en todos los edificios en áreas interiores				LUMINARIA TECNOLITE CTL-8110/OP LIVERPOOL suspendido decorativo, materia prima a base de lámina de acero, terminado en satinado, y con pantalla de cristal opalino, con foco ahorrador de energía con flujo luminoso de 820 LM, y con un máximo de 60 wts, y de 100 a 120 v, Dimensiones: 390 mm de cristal, 275 mm en cable, 1200 mm - 390 mm	suspendibles en restaurante, salón de eventos y capilla
			Luminaria en gabinete para suspender, de 2'x 4', (27.5cm x 117.8 cm) fabricación en lámina de primera rolado en frío y recubierto con pintura poliéster en polvo de aplicación electrostática, con difusor de plástico moldeado, para 50w multivoltaje con 120v-277v, incluye dos tiras de LED paralelas, con batería de emergencia para LED, modelo STLED, No. catalogo: ST1448LD50LP840N80 E114L marca Lithonia Lighting	en áreas de personal como son: cuarto de maquinas en spa y bodegas, área de cocina y cuarto de empleados en restaurante					
			Plafón decorativo fluorescente, materia prima en aluminio satinado, con pantalla pc opalino, y con lámpara en blanco tenue diseñado para una lámpara de 110 w máximo	en interiores de cabañas de 2 y 4 personas					
			Serie de aparatos de LED en Clase III para la instalación en superficie de pared up&down constituido de: Cuerpo de tiras de bambú gacha o carrizo de bambú y ménsula para fijar a pared en aluminio anodizado en gris, difusor en cristal satinado internamente con lámpara LED de 6500°K (2.4 wts), biemisión, B, alimentación en corriente continua a través de driver de 700mA.	en fachadas de todo el conjunto así como en interiores de todos los edificios como ambientación decorativa					

Cabe destacar que cada uno de los edificios tendrá diferentes tipos de tableros dependiendo el número de fases que se necesiten y los watts generados por las luminarias en cada edificio; y las especificaciones correspondientes se encuentran en el apartado de instalación eléctrica. En las siguientes tablas se presentan los tableros con el cálculo del número de fases y el tipo de luminarias que van hacia esa fase por cada uno de los tableros:

TABLEROS EN CUARTO DE MAQUINAS 1 Y 2.

TABLERO 1				TABLERO 2			
FASE 1	watts	Nº lum.	total watts	FASE 1	watts	Nº lum.	total watts
en suelo	2.4	379	909.6	emergencia	50	41	2050
FASE 2				FASE 2	PB		
en pared	2.4	151	362.4	emerg/int.	50	21	1050
FASE 3				FASE 3	PN1		
arboles	18	66	1188	emerg/int.	50	18	900
FASE 4						total	4000
contacto	180	37	6660				
		total	9120				

TABLEROS EN SPA/ TALLERES 3, 4, 5 Y 6

TABLERO 3				TABLERO 4				TABLERO 5				TABLERO 6			
FASE 1	watts	Nº lum.	total watts	FASE 1	watts	Nº lum.	total watts	FASE 1	watts	Nº lum.	total watts	FASE 1	watts	Nº lum.	total watts
piso	180	2	360	bambu	4.8	46	220.8	piso	180	8	1440	bambu	4.8	16	76.8
med vuelta	250	6	1500	suspendido	4.8	61	292.8	FASE 2				suspendido	4.8	14	67.2
FASE 2				gabinete	50	6	300	en muro	180	11	1980	gabinete	50	7	350
en muro	180	20	3600	empotrable	.3	6	1.8	total		3420	FASE 2				
FASE 3				arboles	18	6	108				piso	180	2	360	
bambu	4.8	16	76.8	en suelo	2.4	53	127.2				FASE 3				
suspendido	4.8	14	67.2	FASE 2							en muro	180	16	2880	
gabinete	50	11	550	contacto	180	8	1440				FASE 4				
empotrable	.3	4	1.2	en muro	180	23	4140				med vuelta	250	6	1500	
total			6155.2	total			6630.6				total			5234	

TABLEROS EN CABAÑAS DE 4 PERSONAS 7, 8 Y 9

TABLERO 7				TABLERO 8				TABLERO 9			
FASE 1	watts	Nº lum.	total watts	FASE 1	watts	Nº lum.	total watts	FASE 1	watts	Nº lum.	total watts
decorativa	110	60	6600	emergencia	25	10	250	en muro	180	40	7200
empotrable	.3	20	6	total		250	FASE 2				
FASE 2							piso	180	5	900	
en suelo	2.4	120	288				FASE 3				
bambu	4.8	60	288				en muro	180	40	7200	
total			7182				FASE 4				
							piso	180	5	900	
							total			16200	

TABLEROS EN CABAÑAS 2 PERSONAS 10, 11 Y 12

TABLERO 10				TABLERO 11				TABLERO 12			
FASE 1	watts	Nº lum.	total watts	FASE 1	watts	Nº lum.	total watts	FASE 1	watts	Nº lum.	total watts
bambu	4.8	62	297.6	emergencia	25	10	250	piso	180	3	540
en suelo	2.4	118	283.2	total		6630.6	en muro	180	34	6120	
FASE 2							FASE 2				
decorativo	110	76	8360				piso	180	3	540	
empotrable	.3	60	18				en muro	180	34	6120	
total			8958.8				total			13320	

Se utilizarán registros eléctricos de 60 x 60 x 80 cm de profundidad con un espesor de pared de 10 cm; con tubería conduit de pvc de servicio pesado ya sea bajo piso, bajo losa o entrepiso, ver el planos de instalación eléctrica y tubería flexible de polietileno de alta densidad.

TABLEROS EN RESTAURANTE/SALON DE EVENTOS 13, 14, 15, 16 Y 17

TABLERO 13				TABLERO 14				TABLERO 15				TABLERO 16				TABLERO 17			
FASE 1	watts	Nº lum.	total watts	FASE 1	watts	Nº lum.	total watts	FASE 1	watts	Nº lum.	total watts	FASE 1	watts	Nº lum.	total watts	FASE 1	watts	Nº lum.	total watts
en suelo	2.4	53	127.2	emergencia	25	22	550	en muro	180	33	5940	bambu	4.8	10	48	en muro	180	12	2160
bambu	4.8	57	273.6	total		550	FASE 2				suspendido	4.8	21	100.8	FASE 2				
FASE 2							piso	180	36	6480	empotrable	.3	6	1.8	piso	180	4	720	
gabinete	50	18	900				FASE 3				en suelo	2.4	60	144	total			2880	
suspendido	4.8	2	9.6				med vuelta	250	3	750	suspendido	60	11	660					
FASE 3							total		13170		total		954.6						
suspendido	60	39	2340																
con cuerpo	5	44	220																
empotrable	.3	12	3.6																
total			3874																

TABLERO EN CAPILLA 18

TABLERO 18			
FASE 1	watts	Nº lum.	total watts
empotrable	.3	34	10.2
en suelo	2.4	16	38.4
FASE 2			
con cuerpo	5	13	65
suspendido	60	14	840
FASE 3			
en muro	180	6	1080
piso	180	2	360
total			2393.6

COSTOS PARAMÉTRICOS Y HONORARIOS PROFESIONALES: (46)

COSTOS PARAMÉTRICOS SENIOR CLUB VILLA BAMBÚ															
CUANTIFICACIÓN ÁREAS	ÁREAS JARDINADAS	ÁREAS COMUNES	ESTACIONAMIENTO	RECEPCIÓN	CONSULTA MEDICA	ÁREA DE JUEGOS	RESTAURANTE/SALÓN DE FIESTAS	CAPILLA	TALLERES	ALBERCA	SPA	GIMNASIO	CTO. MAQUINAS	CABAÑAS	SUBTOTAL POR NIVEL
NIVEL 0.00 ±	63.23 M2		LOSA ENTREPISO 872.48 M2												935.71 M2
NIVEL + 2.5	1,612.47 M2	1,598.76 M2		LOSA ENTREPISO 45.72 M2	LOSA ENTREPISO 32.16 M2		LOSA ENTREPISO 849.36 M2								4,133.47 M2
NIVEL + 2.95		LOSA ENTREPISO 262.86 M2												LOSA ENTREPISO 758.48 M2	1,021.34 M2
NIVEL + 4.00									LOSA ENTREPISO 260.80 M2	LOSA ENTREPISO 1,586.07 M2				LOSA ENTREPISO 88.20 M2	1,935.07 M2
NIVEL + 5.95						LOSA ENTREPISO 68.91 M2	LOSA ENTREPISO 588.38 M2	LOSA ENTREPISO 180.17 M2						LOSA ENTREPISO 696.40 M2	1,538.86 M2
NIVEL + 7.00									LOSA ENTREPISO 231.28		LOSA ENTREPISO 234.73 M2	LOSA ENTREPISO 65.00 M2			531.01 M2
SUBTOTAL POR ÁREA	1,675.7 M2	1,856.62 M2	872.48 M2	45.72 M2	32.16 M2	68.91 M2	1437.74 M2	180.17 M2	492.08 M2	1,586.07 M2	234.73 M2	65.00 M2	88.20 M2	1454.88 M2	TOTAL 10,090.46 M2

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
	CONSTRUCCIÓN DE ÁREAS JARDINADAS	M2	\$500.00	1,675.7	\$837,850
	CONSTRUCCIÓN DE ÁREAS COMUNES	M2	\$8,500.00	1,856.62	\$15,781,270
	CONSTRUCCIÓN DE ESTACIONAMIENTO	M2	\$6,500.00	872.48	\$5,671,120
	CONSTRUCCIÓN DE RECEPCIÓN	M2	\$8,500.00	45.72	\$388,620
	CONSTRUCCIÓN DE CONSULTA MEDICA	M2	\$8,000.00	32.16	\$257,280
	CONSTRUCCIÓN DE ÁREAS DE JUEGOS	M2	\$8,500.00	68.91	\$585,735
	CONSTRUCCIÓN DE RESTAURANTE/SALON DE EVENTOS	M2	\$12,500.00	1,437.74	\$17,971,750
	CONSTRUCCIÓN DE CAPILLA	M2	\$12,500.00	180.17	\$2,252,125
	CONSTRUCCIÓN DE TALLERES	M2	\$9,000.00	492.08	\$4,428,720
	CONSTRUCCIÓN DE ALBERCA	M2	\$9,000.00	1,586.07	\$14,274,630
	CONSTRUCCIÓN DE SPA	M2	\$12,500.00	234.73	\$2,934,125
	CONSTRUCCIÓN DE GIMNASIO	M2	\$9,000.00	65.00	\$585,000
	CONSTRUCCIÓN DE CTO MAQUINAS	M2	\$10,000.00	88.20	\$882,000
	CONSTRUCCIÓN DE CABAÑAS	M2	\$13,000	1,454.88	\$18,913,440
Costo total por construcción de obra					\$85,763,665

HONORARIOS PROFESIONALES POR PROYECTO ARQUITECTONICO		
CONCEPTO	IMPORTE PORCENTUAL	IMPORTE POR CONCEPTO
COSTO TOTAL POR CONSTRUCCION DE OBRA \$85,763,665 = 100 %	7.5%	\$6,432,274.90
FASES DEL PROYECTO ARQUITECTONICO		
CONCEPTO	IMPORTE PORCENTUAL	IMPORTE POR CONCEPTO
TRABAJOS PRELIMINARES Y ANTEPROYECTO 10%	10%	\$643,227.49
PROYECTO ARQUITECTONICO EJECUTIVO 30%	30%	\$1,929,682.47
PROYECTO DE INSTALACIONES DE SERVICIO 20%	20%	\$1,286,454.98
PROYECTO ESTRUCTURAL 25%	25%	\$1,608,068.75
ESPECIFICACIONES CATALOGO DE CONCEPTOS Y PRESUPUESTO BASE 1.5%	1.5%	\$964,841.21
Costo total por Honorarios profesionales		\$6,432,274.90

RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN:

Al ser el Senior Club un conjunto con 10,090 m2 construidos, el costo de operación del mismo y los ingresos netos serán fundamentales para la recuperación de la inversión del desarrollo del proyecto; que, como analizamos anteriormente, tendrá un costo de construcción de \$85, 763,665 pesos. En las tablas subsecuentes podemos ver el desarrollo de los gastos de operación y los ingresos del conjunto, tomando en cuenta que el proyecto contempla el tener en sus ocupantes una estancia promedio mensual en sus cabañas de 2 y 4 personas respectivamente, y que el uso de las instalaciones así como la comida tipo buffet del restaurante, están contempladas en el costo de estancia; por lo que este será por persona. Obteniendo estos resultados, podemos ver que la recuperación de la construcción del conjunto será en 10 años 11 meses y que los inversionistas tendrán una ganancia anual de \$7, 914, 000 pesos, después de haber recuperado su inversión inicial.

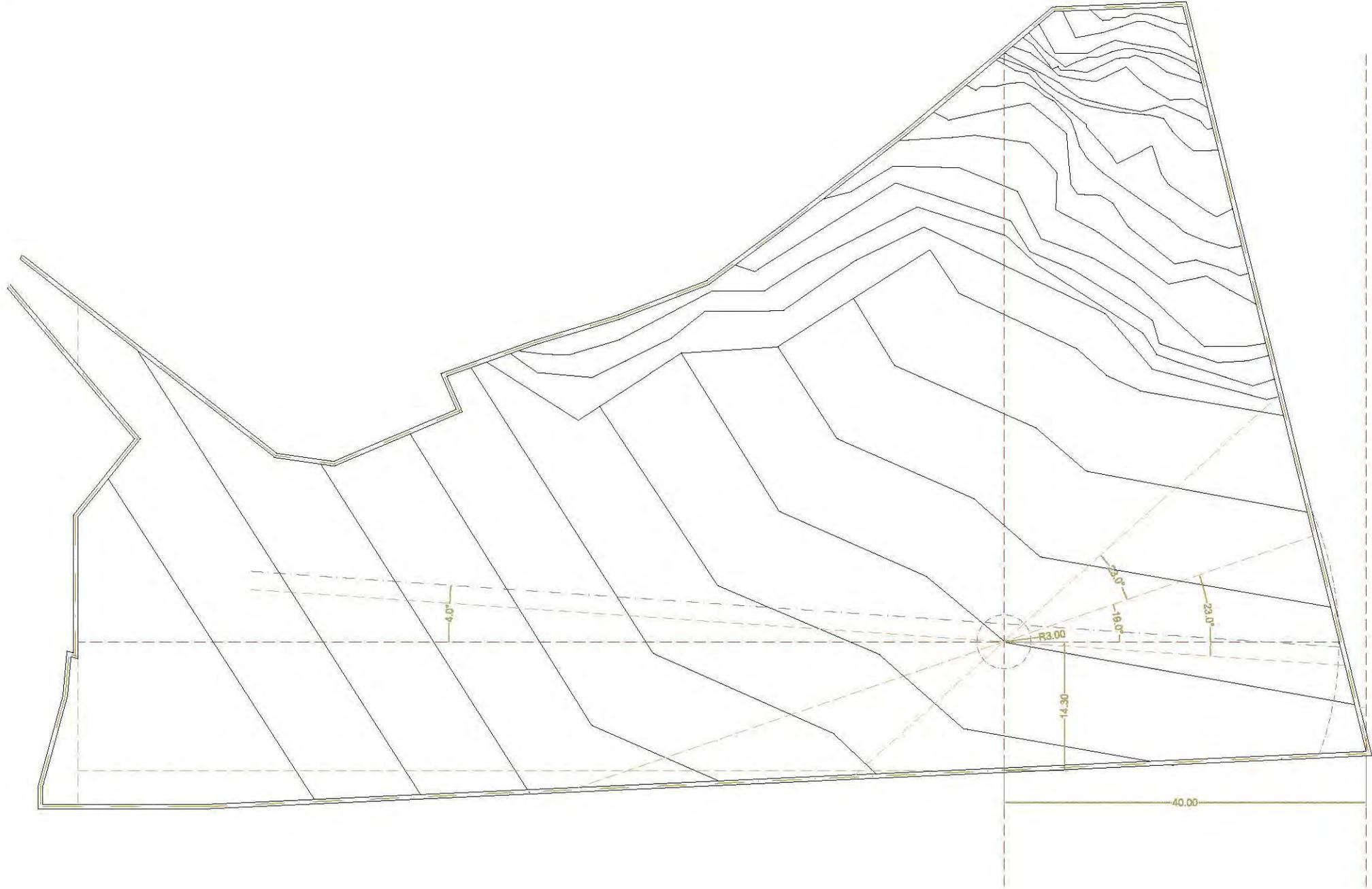
GASTO PAGO DE EMPLEADOS SENIOR CLUB VILLA BAMBÚ							
ÁREA DESEMPEÑADAS	COSTO MENSUAL \$5,000	COSTO MENSUAL \$5,500	COSTO MENSUAL \$6,000	COSTO MENSUAL \$8,000	COSTO MENSUAL \$12,000	COSTO MENSUAL \$15,000	COSTO MENSUAL \$16,000
ÁREA DE JARDINERIA		3					
ÁREA DE MANTENIMIENTO			3				
ÁREA DE LIMPIEZA	15						
ÁREA DE RECEPCIÓN			3				
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN					1		
ÁREA DE EMPLEADOS RESTAURANTE			4				
CHEF						1	
ÁREA DE ENFERMERIA				1			
ÁREA DE CONSULTA (DOCTOR)							1
ÁREA DE TALLERES			4				
ÁREA DE TERAPISTA FISICO				1			
ÁREA DE MASAJISTA			4				
ÁREA DE GIMNASIO			2				
SUBTOTAL COSTO POR ÁREA	\$ 75,000	\$16,500	\$120,000	\$16,000	\$ 12,000	\$15,000	\$16,000
TOTAL PAGO EMPLEADOS							\$270,500 PESOS
(47)							

SERVICIOS ADICIONALES	
ÁREA	COSTO DE SERVICIO MENSUAL
GASTOS MENSUALES	
COMIDA RESTAURANTE BUFFET	\$ 40,000
PAGO DE SERVICIOS	
LUZ, GAS, AGUA, TELEFONO	\$ 50,000
GASTO PAGO DE SUELDOS EMPLEADOS	\$270,500
TOTAL PAGO DE GASTOS DE OPERACIÓN	\$ 360,500

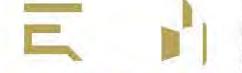
INGRESOS Y EGRESOS DEL CONJUNTO		
ESTANCIA MENSUAL POR CABAÑAS 2 PERSONAS		
NUMERO DE CABAÑAS	TOTAL DE PERSONAS EN 10 CABAÑAS	COSTO POR PERSONA
10 CABAÑAS	20	\$15,000
TOTAL DE ESTANCIA MENSUAL		\$300,000
ESTANCIA MENSUAL POR CABAÑAS 4 PERSONAS		
NUMERO DE CABAÑAS	TOTAL DE PERSONAS EN 10 CABAÑAS	COSTO POR PERSONA
10 CABAÑAS	40	\$18,000
TOTAL DE RENTA MENSUAL		\$720,000
TOTAL DE ESTANCIA MENSUAL		\$1,020,000 PESOS

INGRESOS Y EGRESOS MENSUALES	
RECUPERACION MENSUAL	\$1,020,000 PESOS
GASTO DE OPERACIÓN MENSUAL	\$ 360,500 PESOS
TOTAL INGRESOS NETOS	\$ 659,500 PESOS

RECUPERACION DE LA INVERSION DEL CONJUNTO					
TOTAL INGRESOS NETOS	\$ 659,500 PESOS	TOTAL DE INGRESOS ANUALES	\$7,914,000 ANUAL	COSTO DEL CONJUNTO	\$85,763,665 PESOS
MESES	12	TIEMPO DE RECUPERACIÓN	10 AÑOS 11 MESES	RECUPERACIÓN A 10 AÑOS 11 MESES	\$86,394,500 PESOS
TOTAL DE INGRESOS ANUALES	\$7,914,000 ANUAL	TOTAL DESPUES DE 10 AÑOS 11 MESES	\$86,394,500 PESOS	PRIMERA GANANCIA	\$ 630,835 PESOS



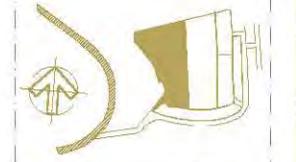
UNAM



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BAMBÚ

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS GENERALES:
S/NOTAS GENERALES

SIMBOLOGÍA:
 PUNTO BASE TRAZO 00.00

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES

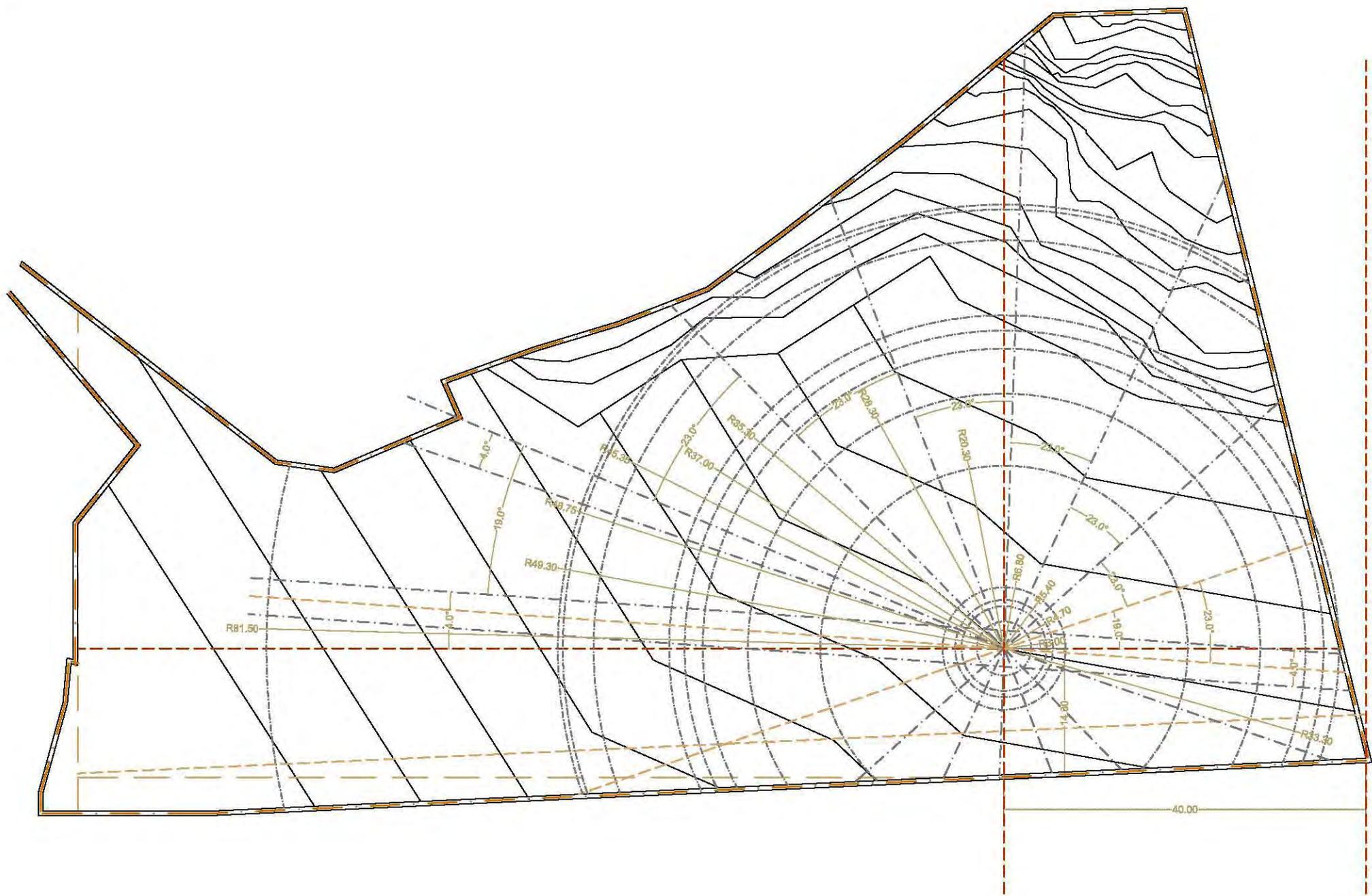
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

FECHA: 08/JUN/10 ACOT: metros ESC: 1:200

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA CONJUNTO
TRAZO DE EJES PRINCIPALES

PLANO:
TRZ01





UNAM



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BAMBÚ

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS GENERALES:
S/NOTAS GENERALES

SIMBOLOGÍA:
 PUNTO BASE TRAZO 00.00

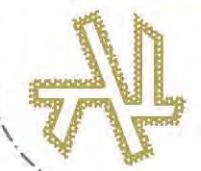
ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES

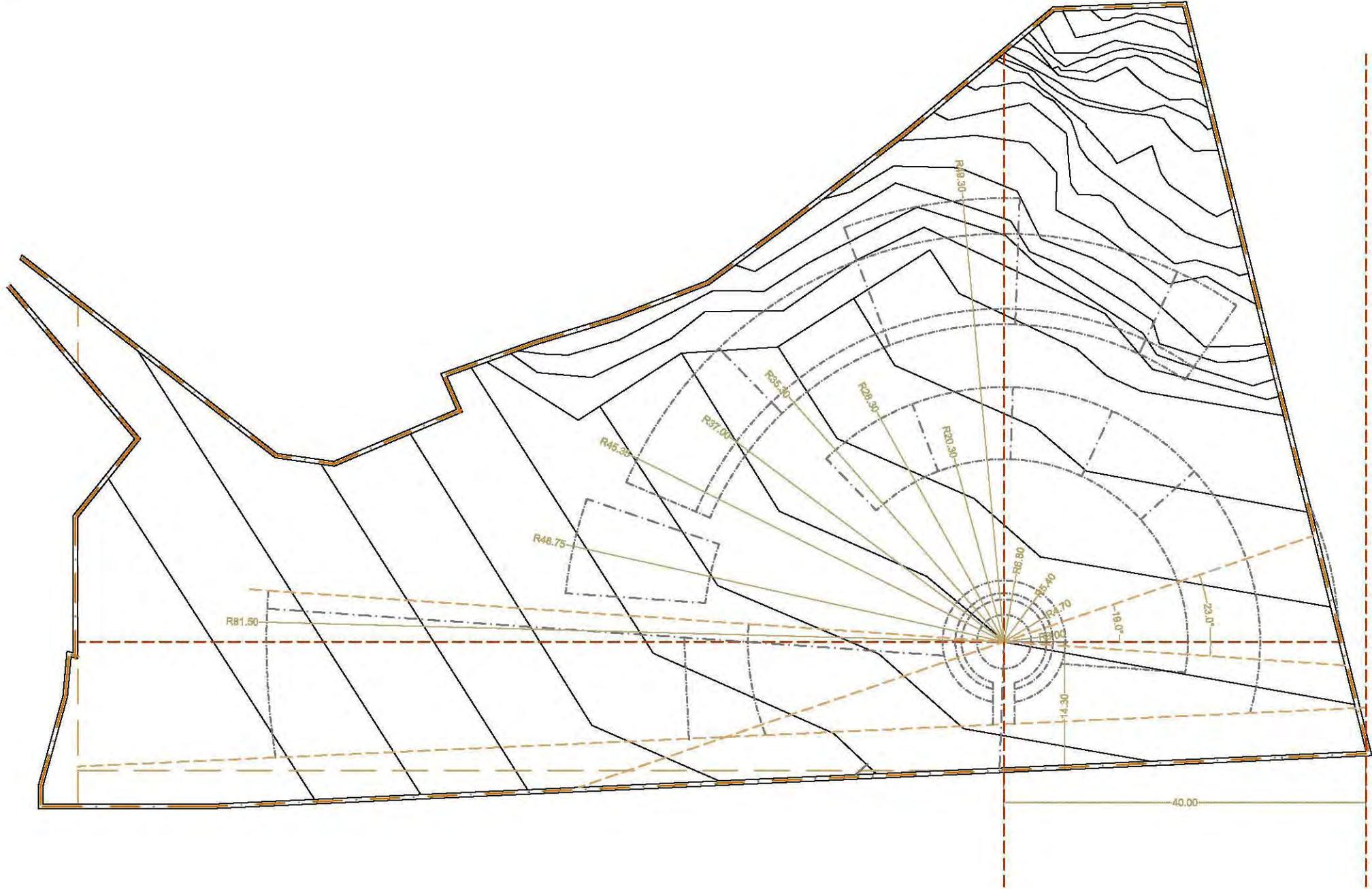
ESPINDOLA LÓPEZ PATRICIA

FECHA: 08/JUN/18 ACOT: metros ESC: 1:200

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA CONJUNTO
TRAZO EN TERRENO

PLANO:
TRZ02





UNAM



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BAMBÚ

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS GENERALES:
/NOTAS GENERALES

SIMBOLOGÍA:
- - - TRAZO DE EDIFICIOS

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES

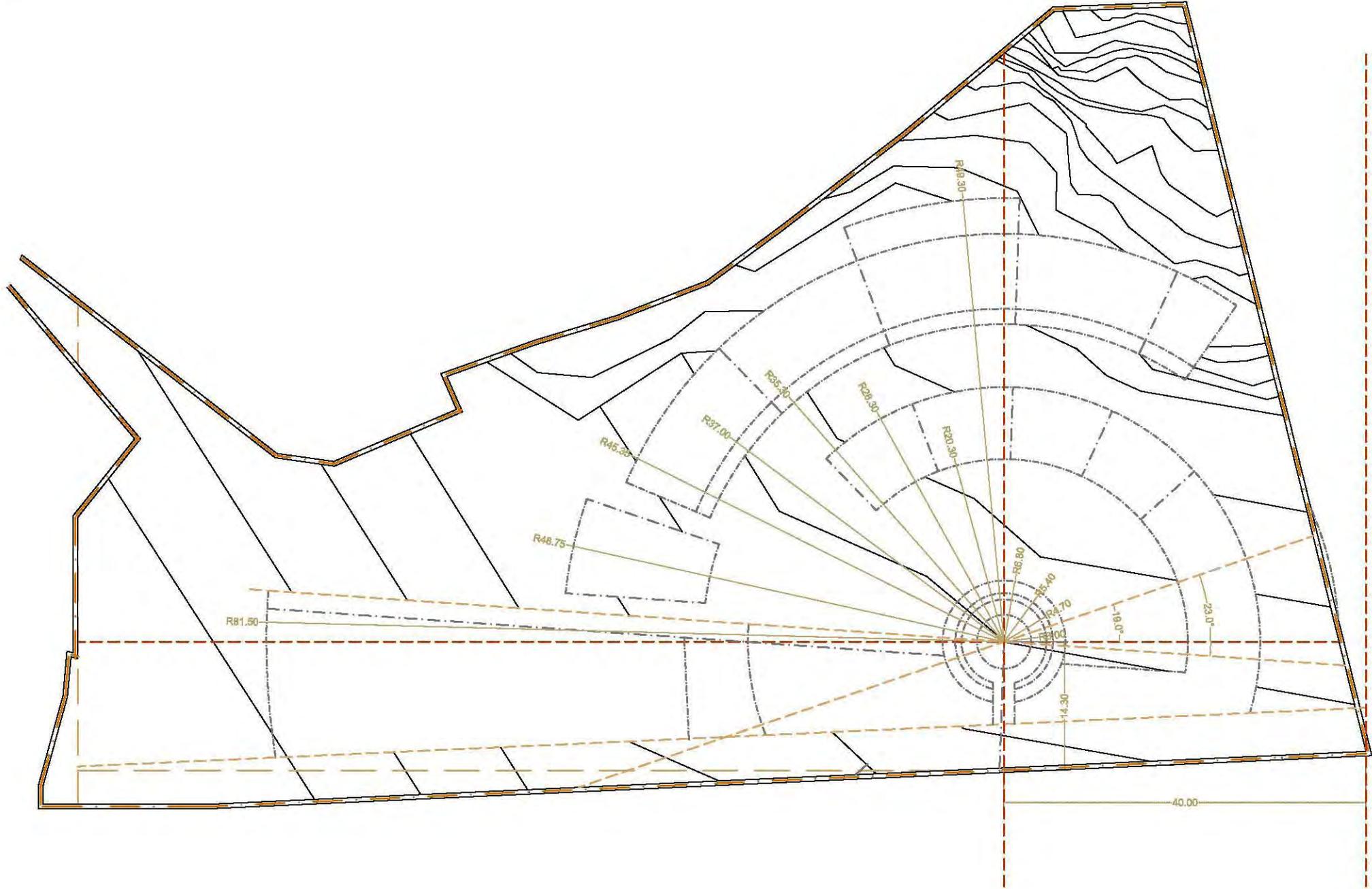
ESPINDOLA LÓPEZ PATRICIA

FECHA: 08/JUN/18 ACOT: metros ESC: 1:200

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA CONJUNTO
TRAZO DE EDIFICIOS

PLANO:
TRZ03





UNAM



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BAMBÚ

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

SIMBOLOGÍA:
--- TRAZO DE EDIFICIOS

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES

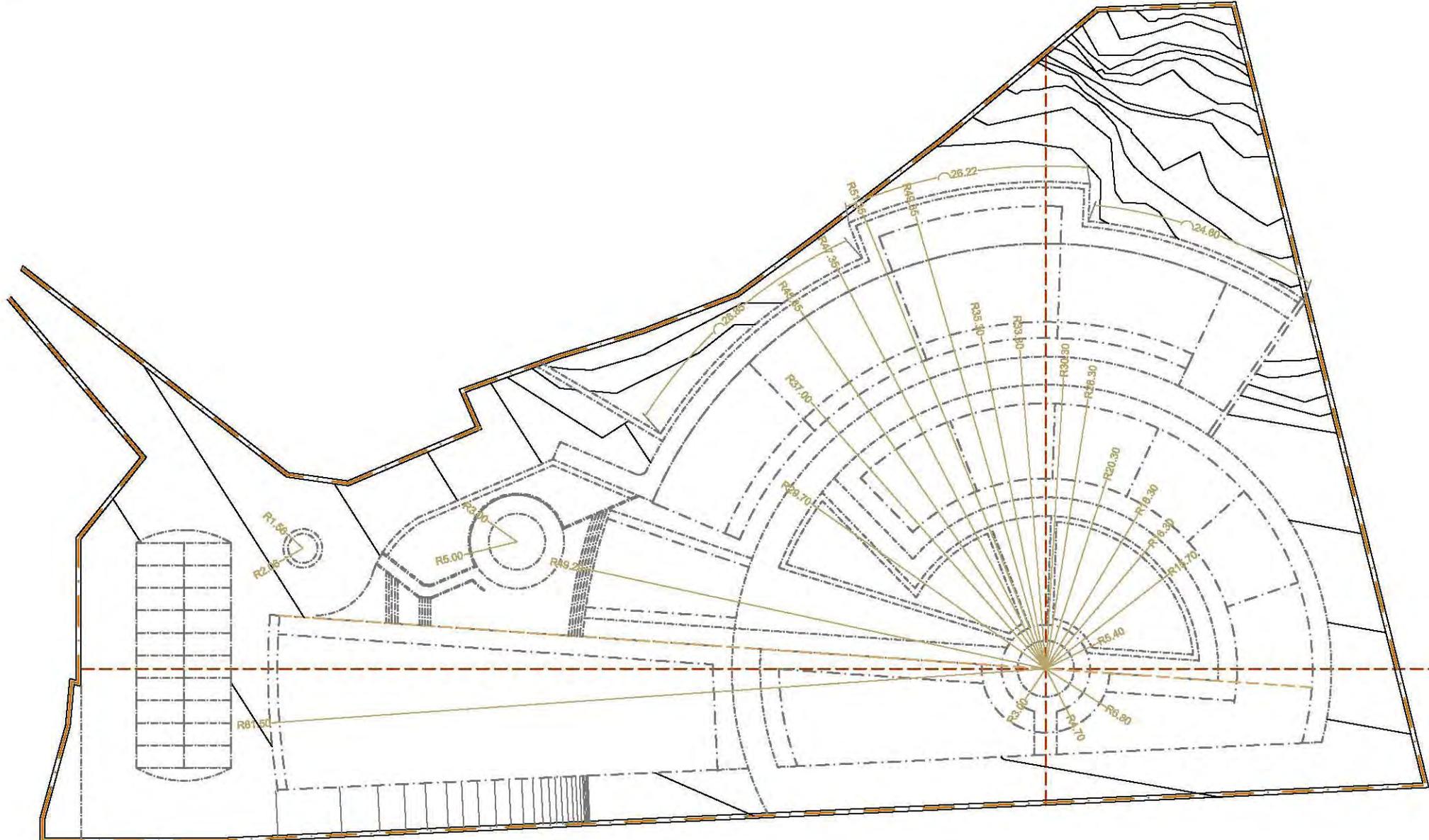
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

FECHA: 08/JUN/18 ACOT: metros ESC: 1:200

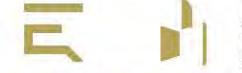
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA CONJUNTO
TRAZO DE EDIFICIOS

PLANO:
TRZ04





UNAM



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BAMBÚ

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

SIMBOLOGÍA:
--- TRAZO DE EDIFICIOS

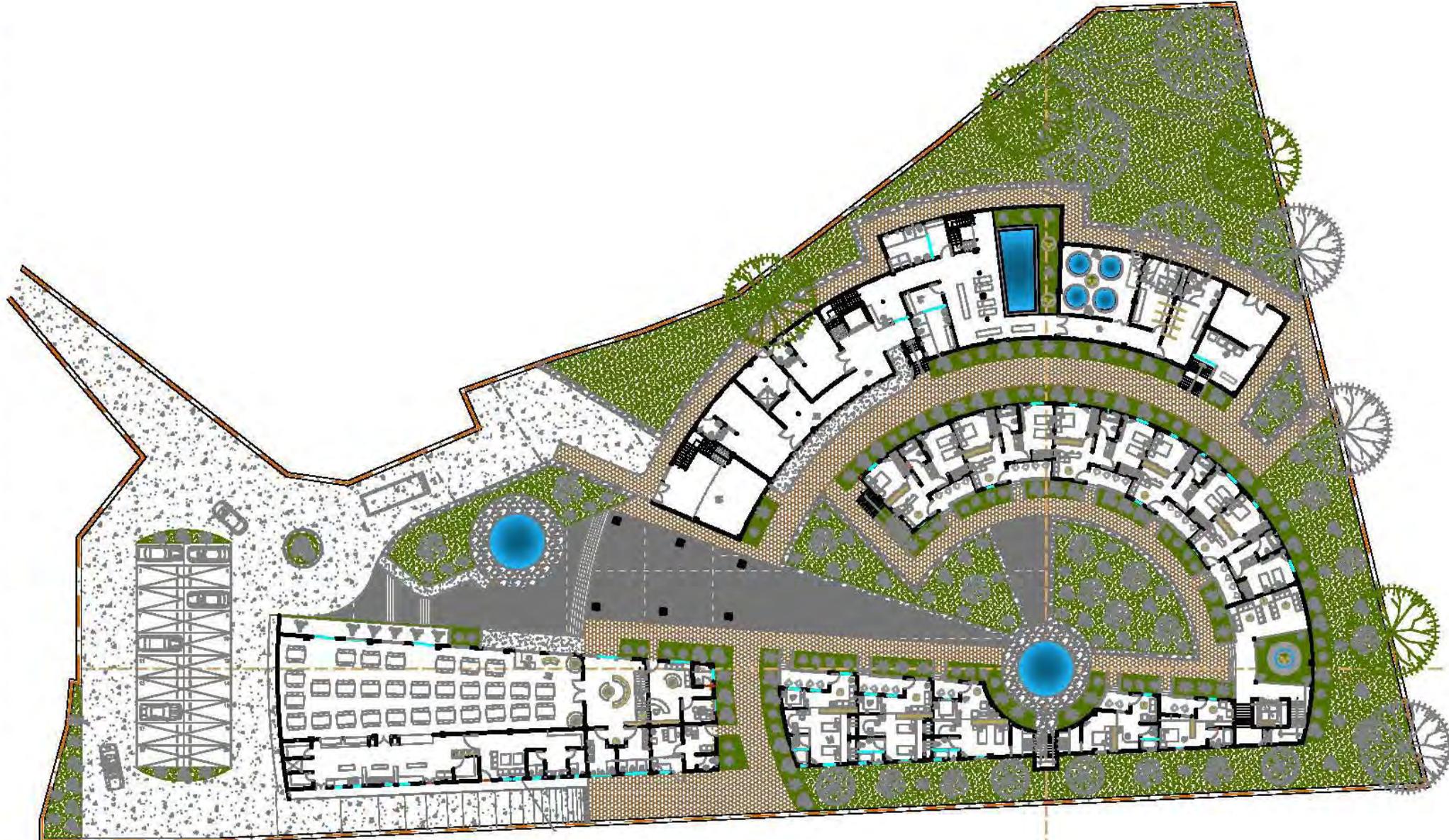
ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

FECHA: 08/JUN/18 ACOT: metros ESC: 1:200

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA CONJUNTO
TRAZO JARDINES Y DESNIVELES

PLANO:
TRZ05





UNAM



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BAMBÓ

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

SIMBOLOGÍA:
— Ejes Principales

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ANGELES
ESPINDOLA LÓPEZ PATRICIA

FECHA:
28 JUNIO 2018



NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA CONJUNTO
PLANTA BAJA

PLANO: **PB-01** ACOT: METROS






UNAM

 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
 VILLA BAMBÚ

DROQUIS DE LOCALIZACIÓN:


NOTAS GENERALES:
 LAS COTAS RIGEN EL PLANO

SIMBOLOGÍA:
 — Ejes Principales

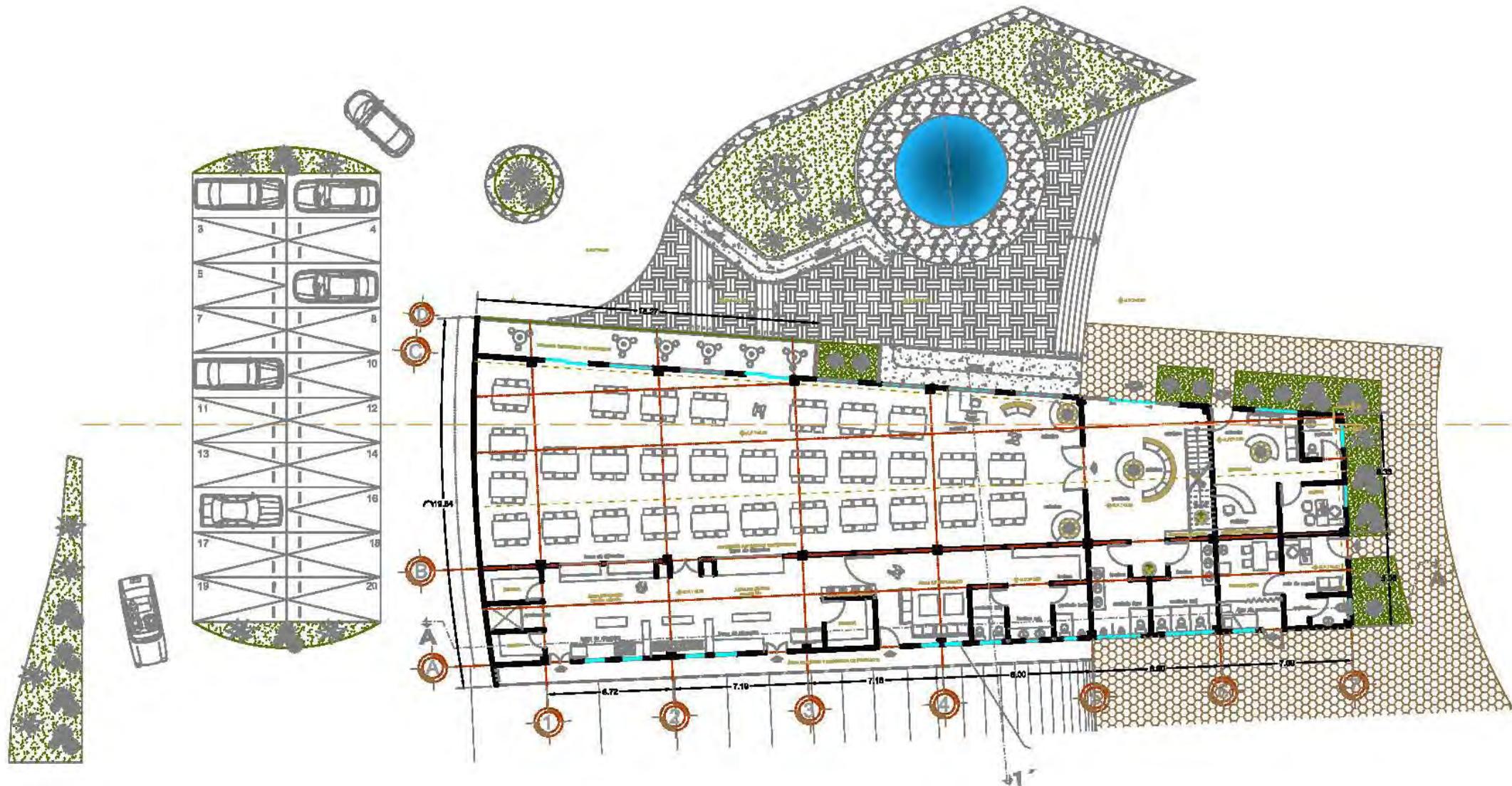
ALUMNAS:
 AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ANGELES
 ESPINDOLA LÓPEZ PATRICIA

FECHA: 28 JUNIO 2018 ESCALA: 1:500

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA CONJUNTO
 PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA

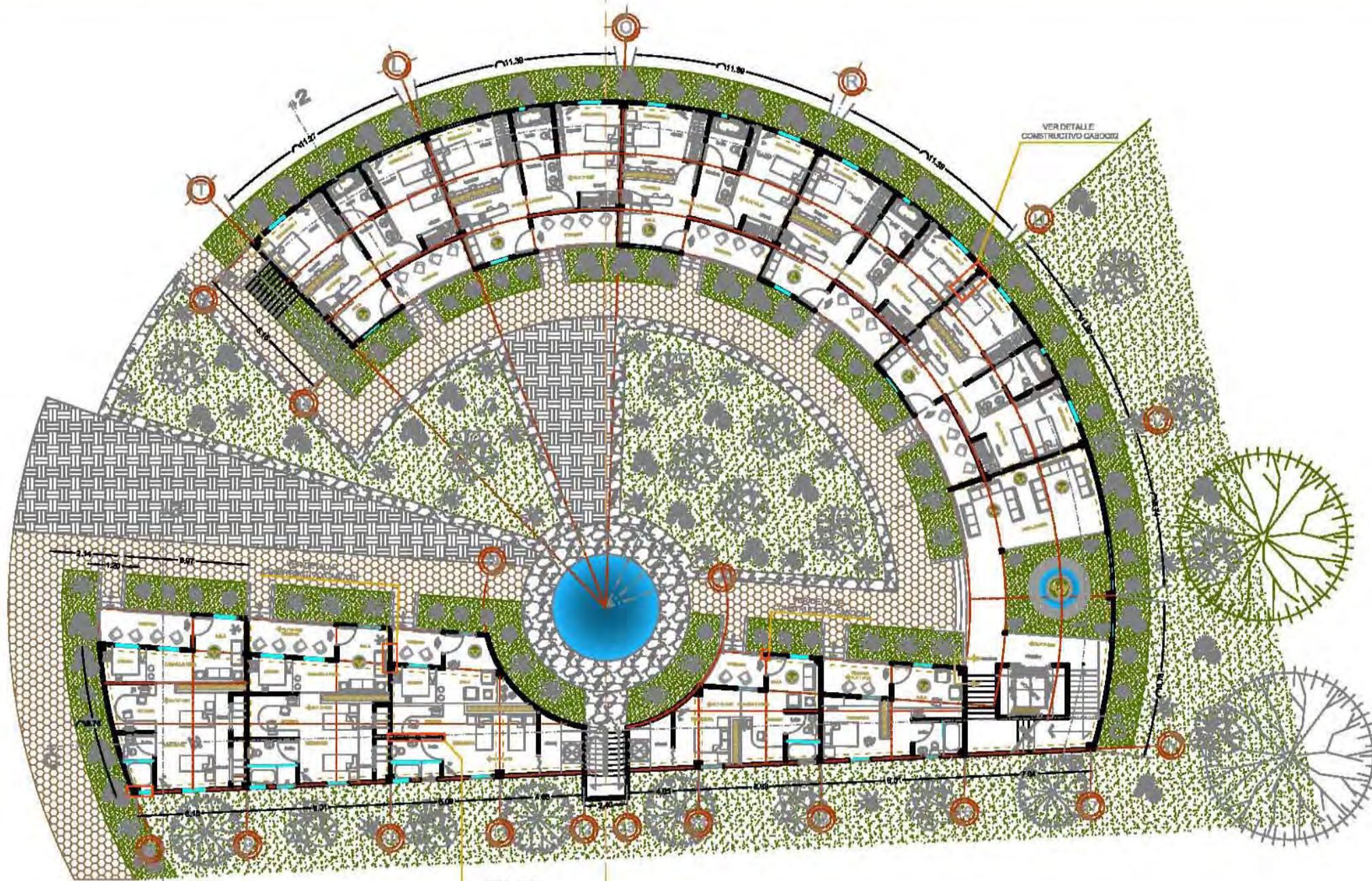
PLANO: **ARQ-01** ACOT: METROS





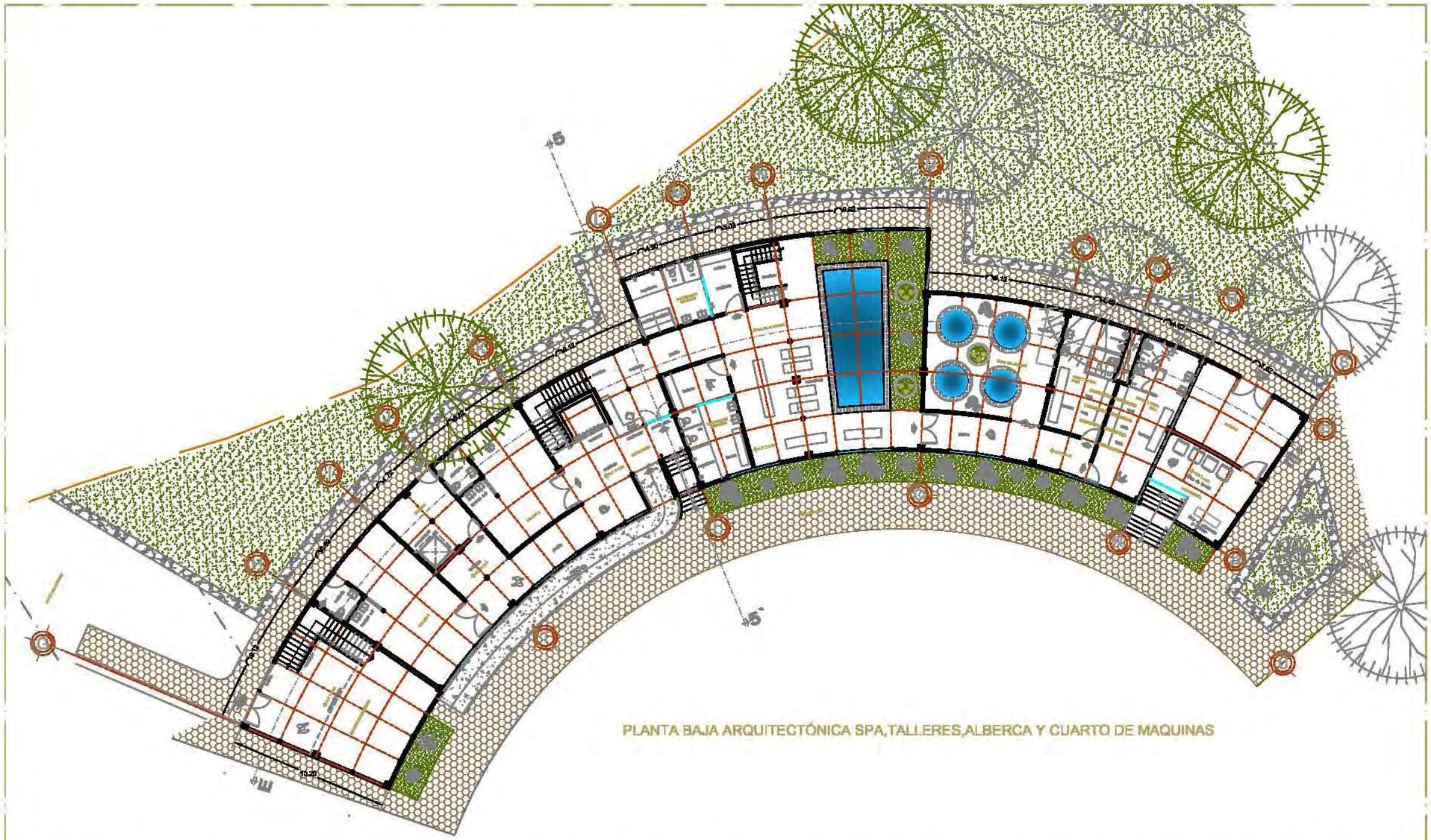
PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA RESTAURANTE, RECEPCIÓN , CONSULTORIO

			<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>TALLER LUIS BARRAGÁN</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>SENIOR CLUB VILLA SANTI</p> <p>NOTAS GENERALES:</p> <p>LAS COTAS RIGEN EL PLANO</p>	<p>ALUMNAS:</p> <p>AGUIRRE BANCHEZ MARÍA DE LOS ANGELES ESPINDOLA LÓPEZ PATRICIA</p> <p>FECHA:</p> <p>SEPTIEMBRE</p>	<p>ESCALA GRAP.</p> 	<p>NOBRE DEL PLANO:</p> <p>PLANTA BAJA RESTAURANTE ARQUITECTÓNICO</p> <p>PLANO:</p> <p>PBARQ-03</p>		
---	---	---	---	--	--	---	--	---	---



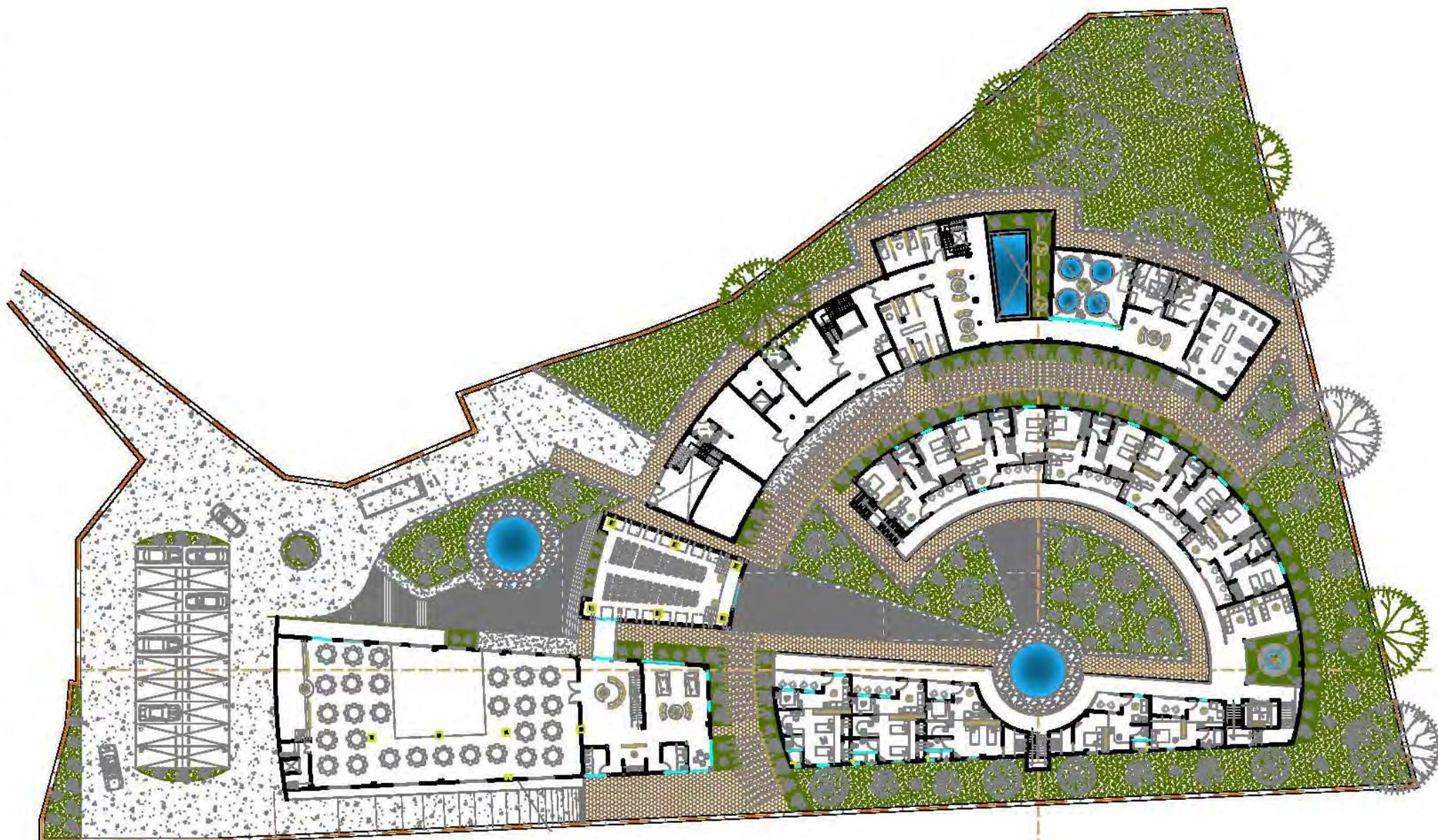
PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA CABAÑAS

		<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>TALLER LUIS BARRAGAN</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>SENIOR CLUB SALA BARRIO</p> <p>NOTAS GENERALES:</p> <p>LAS COTAS REGEN EL PLANO</p>	<p>ALUMNOS:</p> <p>ARQUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPINDOLA LÓPEZ PATRICIA</p> <p>PROF.:</p> <p>ELUMBYO</p>	<p>ESCALA GRAF.</p> 	<p>NOMBRE DEL PLANO:</p> <p>PLANTA BAJA CABAÑAS ARQUITECTÓNICO</p> <p>PLANO:</p> <p>PBARQ-02</p>		
---	---	---	--	--	---	--	---	---



PLANTA BAJA ARQUITECTÓNICA SPA, TALLERES, ALBERCA Y CUARTO DE MAQUINAS

		<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>TALLER LUIS BARRAGAN</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>SENIOR CLUB</p> <p>VILLA SERRA</p> <p>NOTAS GENERALES:</p> <p>LAS COTAS SON EN EL PLANO</p>	<p>ALUMNOS:</p> <p>AGUIRRE RÁNDOLFO MARÍA DE LOS ÁNGELES</p> <p>ESPINDOLA LÓPEZ PATRICIA</p> <p>FECHA:</p> <p>2018/05</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO:</p> <p>PLANTA BAJA SPA/ TALLERES</p> <p>ADICIONALES</p> <p>ESCALA GRAF.</p> 	<p>PLANO:</p> <p>PBARQ-01</p>		
---	---	---	--	---	---	--------------------------------------	---	---



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BAMBÚ

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

SIMBOLOGÍA:
— Ejes Principales

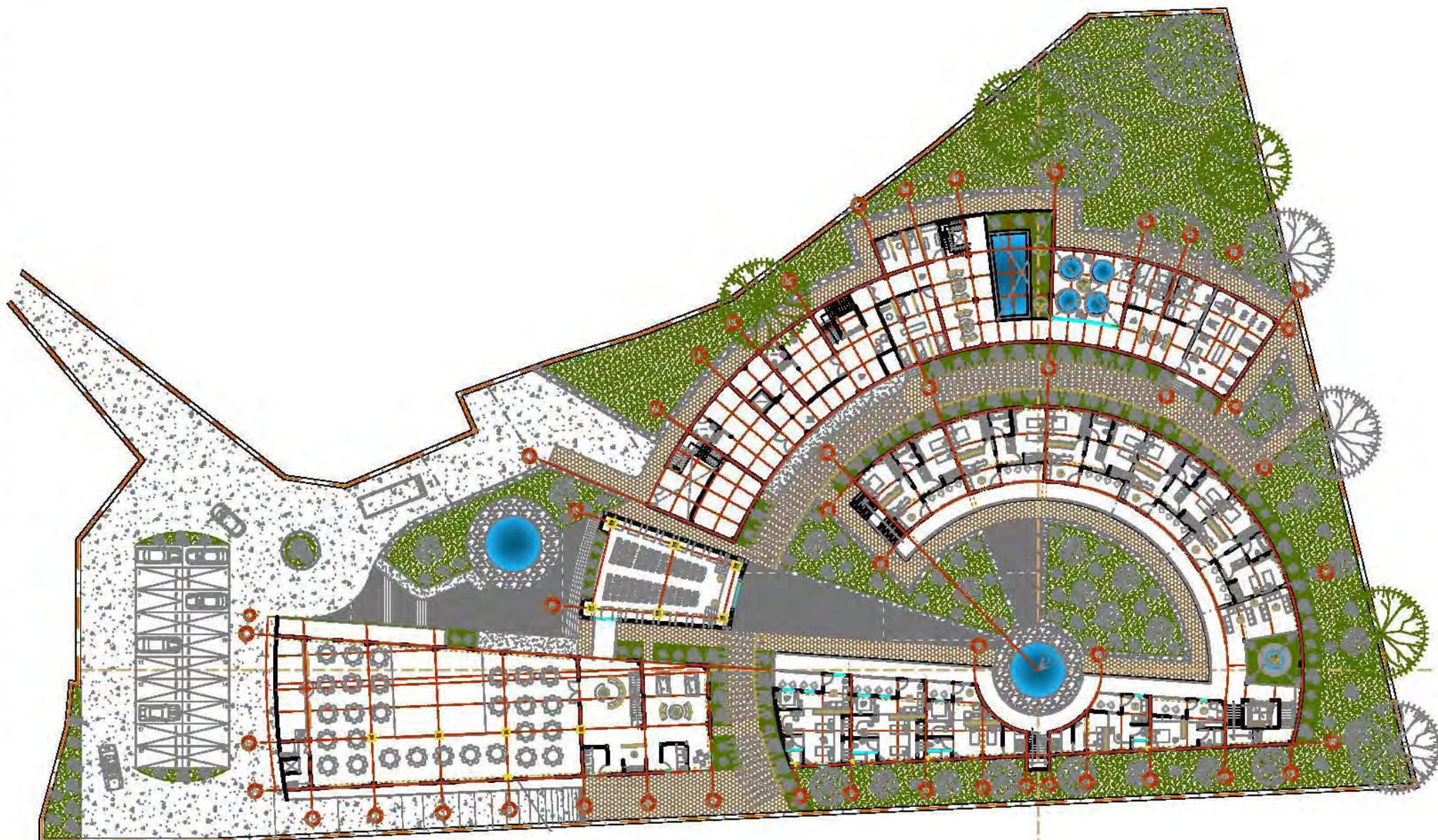
ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ANGELES
ESPINDOLA LÓPEZ PATRICIA

FECHA:
28 JUNIO 2018

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA CONJUNTO
PLANTA ALTA

PLANO: **PA-01** ACOT: METROS






UNAM

 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
 VILLA BAMBO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:


NOTAS GENERALES:
 LAS COTAS RIGEN EL PLANO

SIMBOLOGÍA:
 — Ejes Principales

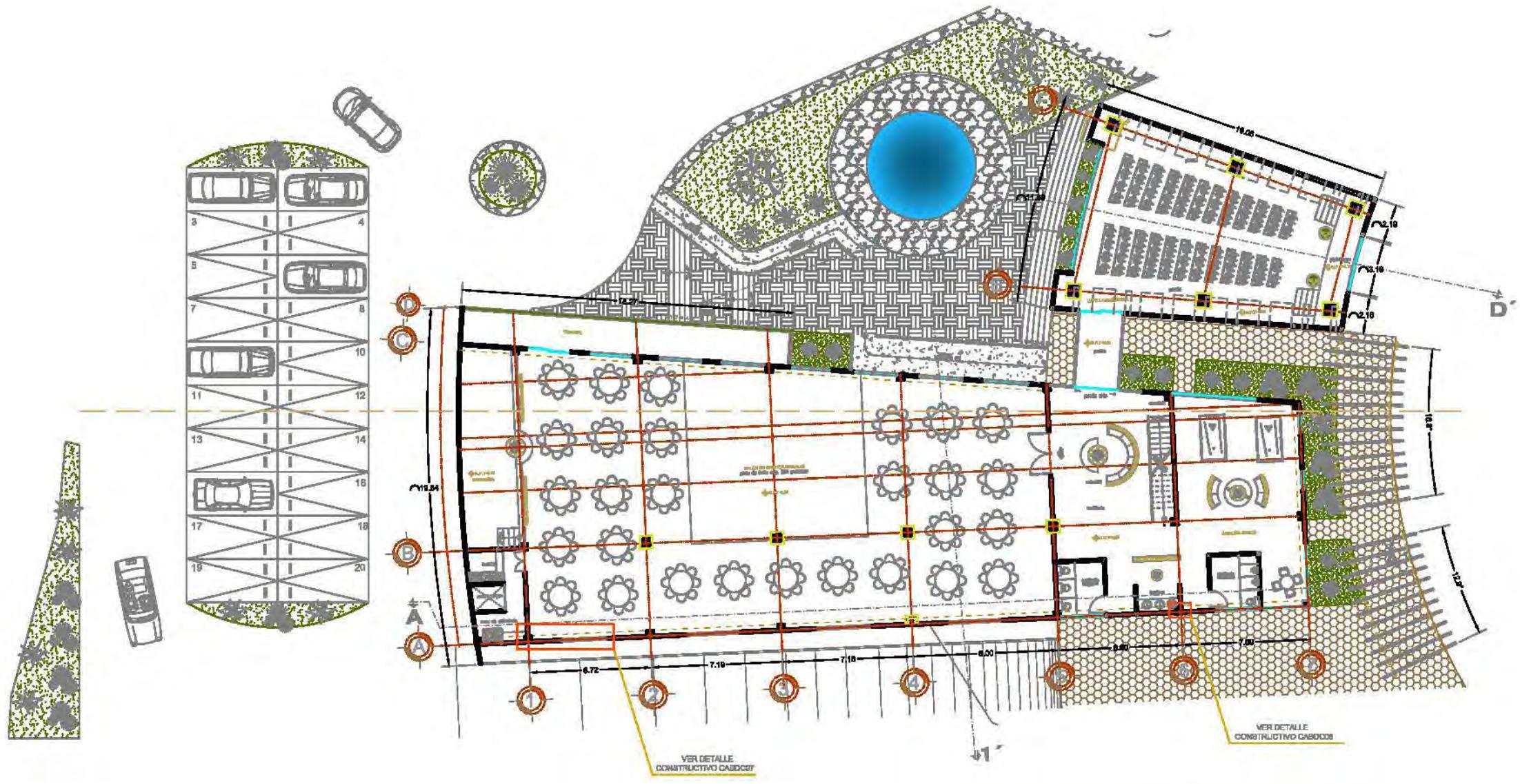
ALUMNAS:
 AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ANGELES
 ESPINDOLA LÓPEZ PATRICIA

FECHA: 28 JUNIO 2018 ESCALA: 1:500

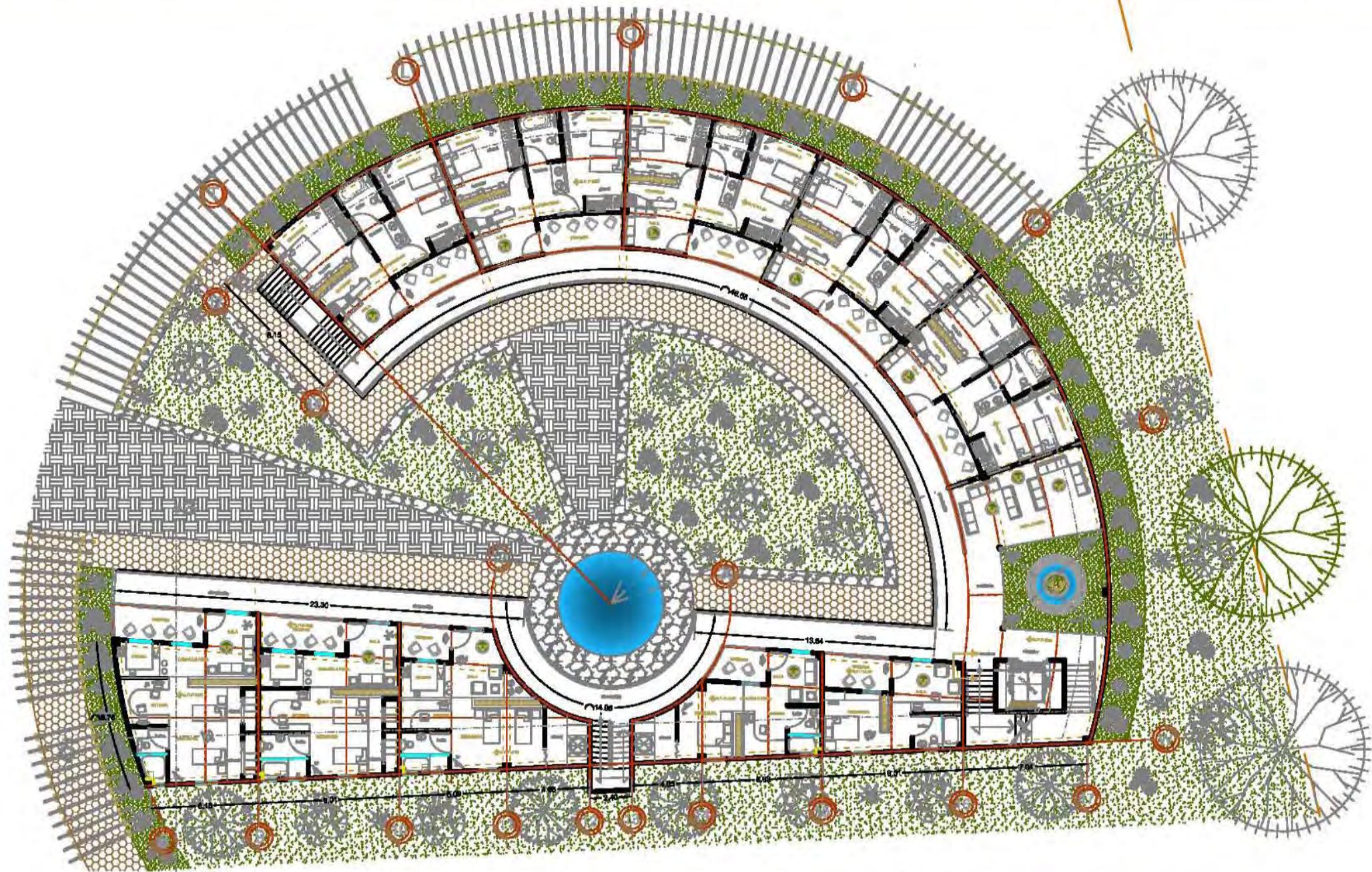
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA CONJUNTO
 PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA

PLANO: ARQ02 ACOT: METROS





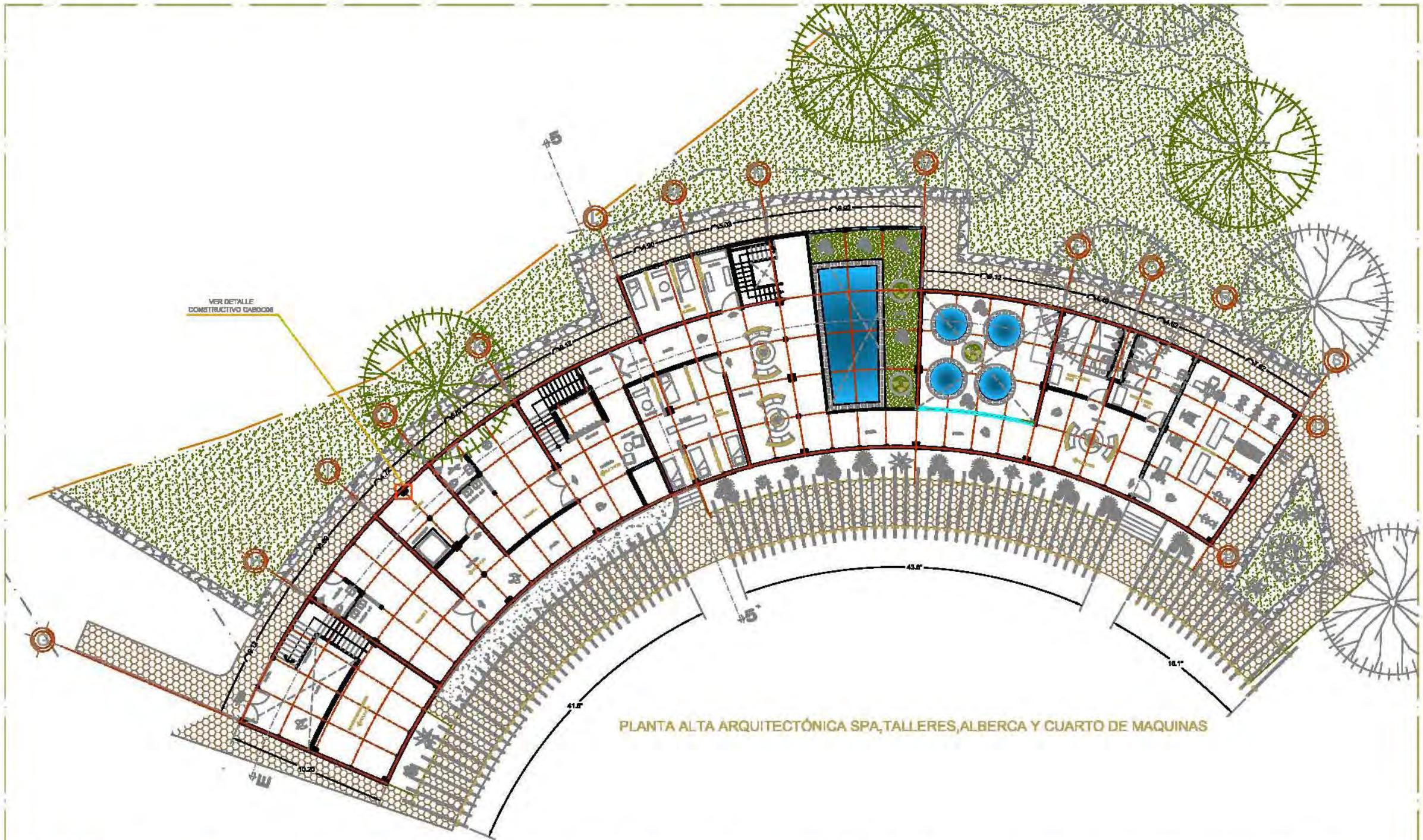
PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA SALÓN DE EVENTOS Y CAPILLA



PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA CABAÑAS

3'

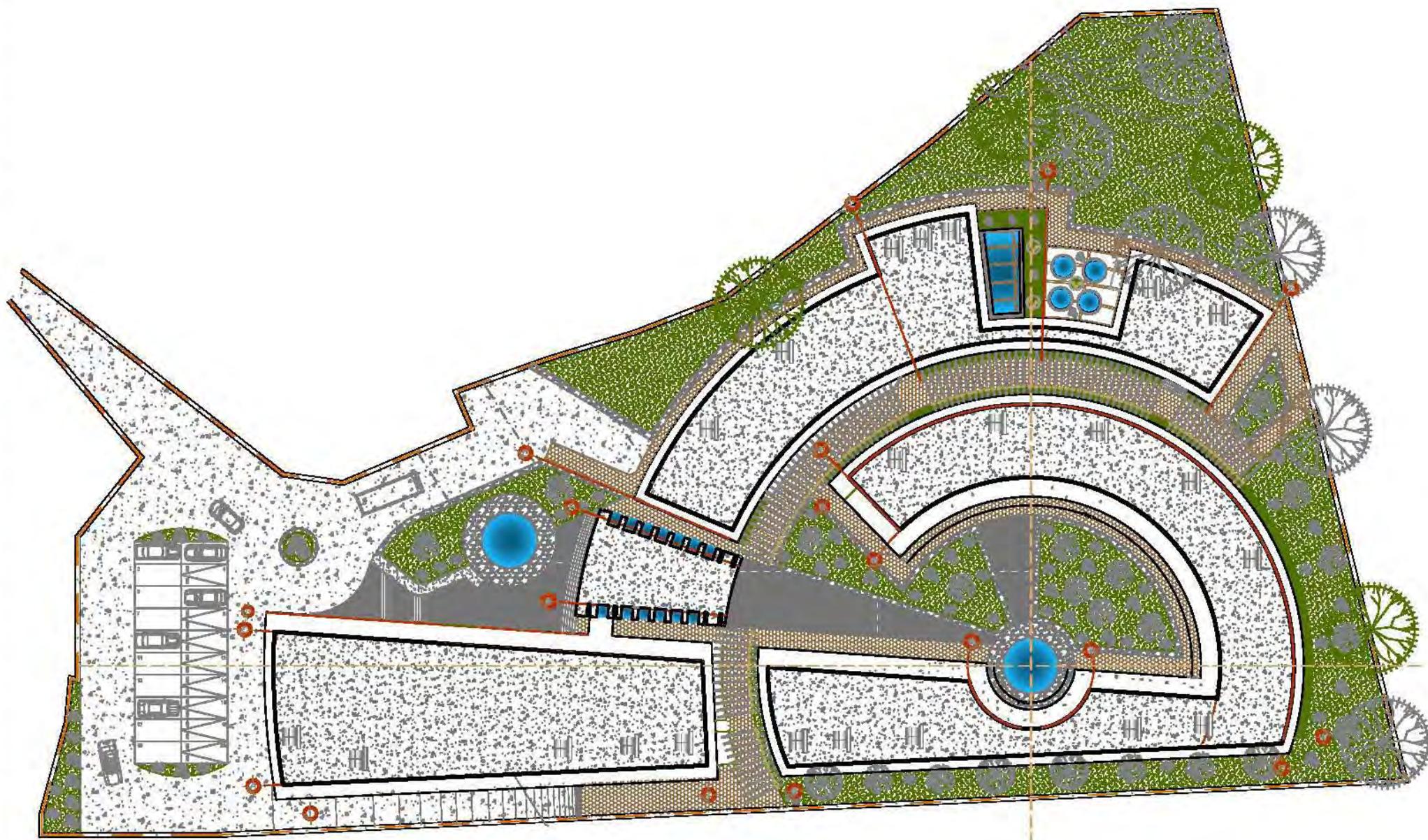
			<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>TALLER LUIS BARRAGAN</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>SENIOR CLUB VILLA SANJOSE</p> <p>NOTAS GENERALES:</p> <p>LAS COTAS REGEN EL PLANO</p>	<p>ALUMNOS:</p> <p>AGUIRRE SANCHEZ MARÍA DE LOS ANGELES ESPINDOLA LÓPEZ PATRICIA</p> <p>PROFESOR:</p> <p>ELUMENIO</p>	<p>ESCALA GRAF.</p> 	<p>NOMBRE DEL PLANO:</p> <p>PLANTA ALTA CABAÑAS ARQUITECTÓNICO</p> <p>PLANO:</p> <p>PAARQ-02</p>		
---	---	---	---	--	---	---	---	---	---



VER DETALLE CONSTRUCTIVO CARBON

PLANTA ALTA ARQUITECTÓNICA SPA, TALLERES, ALBERCA Y CUARTO DE MAQUINAS

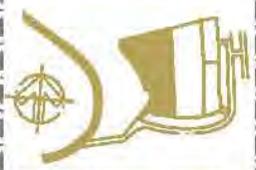
		<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>TALLER LUIS BARRAGAN</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>SENIOR CLUB VILLA SANJO</p> <p>NOTAS GENERALES:</p> <p>LAS COTAS SIGEN EL PLANO</p>	<p>ALUMNAS:</p> <p>AGUIRRE RÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPINOLA LÓPEZ PATRICIA</p> <p>FECHA:</p> <p>MARZO</p>	<p>ESCALA GRAF.</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO:</p> <p>PLANTA ALTA SPA/ TALLERES ADICIONADO</p> <p>PLANO:</p> <p>PAARQ-01</p>		
--	--	---	--	--	---------------------	--	--	--



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BAMBÚ

DIBUJO DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

SIMBOLOGÍA:
— Ejes Principales

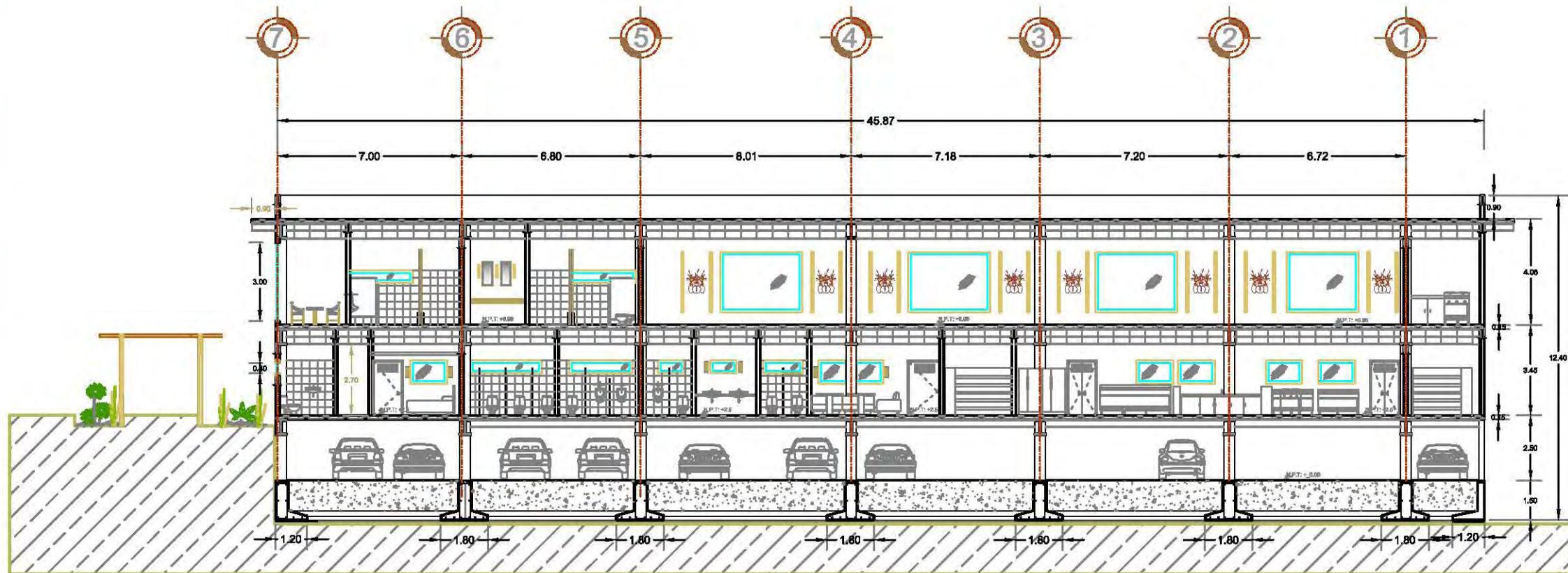
ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES
ESPINDOLA LÓPEZ PATRICIA

FECHA:
08/03/16

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA CONJUNTO
PLANTA TEGHOS

PLANO:
PTEC01





CORTE LONGITUDINAL A,A' RESTAURANTE/SALON DE EVENTOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA SANBÓ

NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES
ESPINDOLA LÓPEZ PATRICIA

FECHA:
26/04/19

NOMBRE DEL PLANO:
CORTE LONGITUDINAL A, A'
ARQUITECTÓNICO

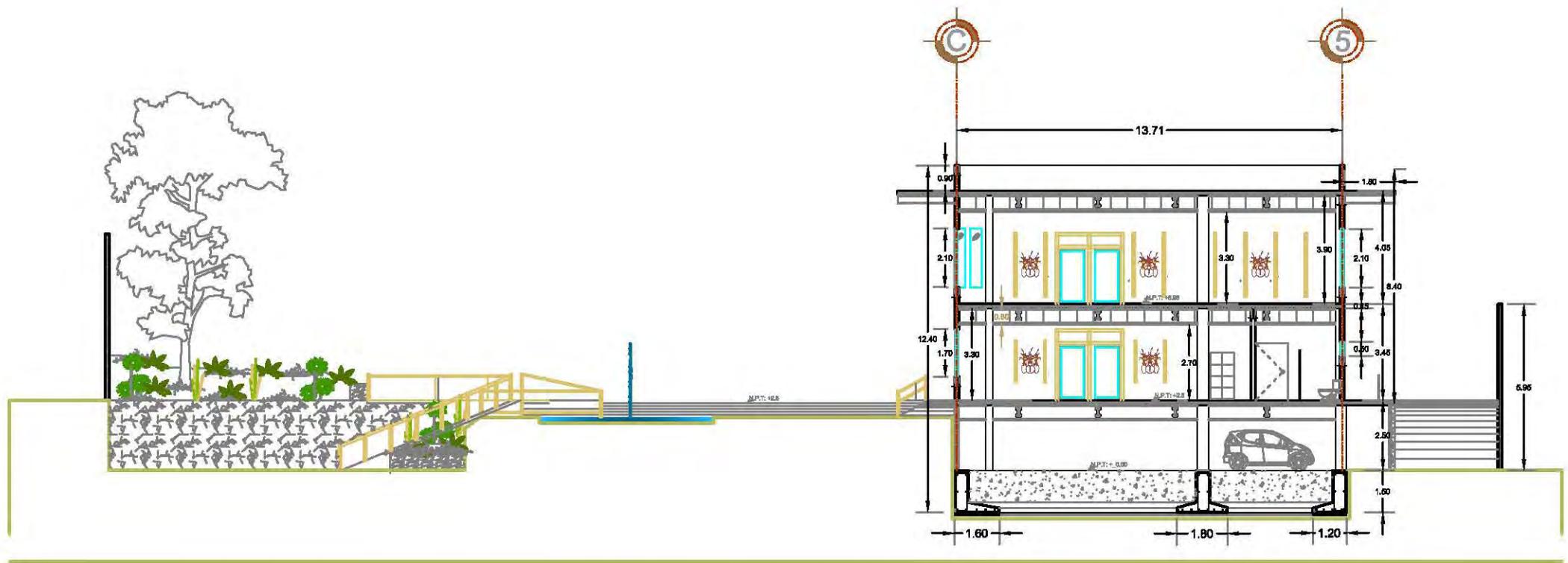
PLANO:
CL-A, A'

ESCALA GRAF.

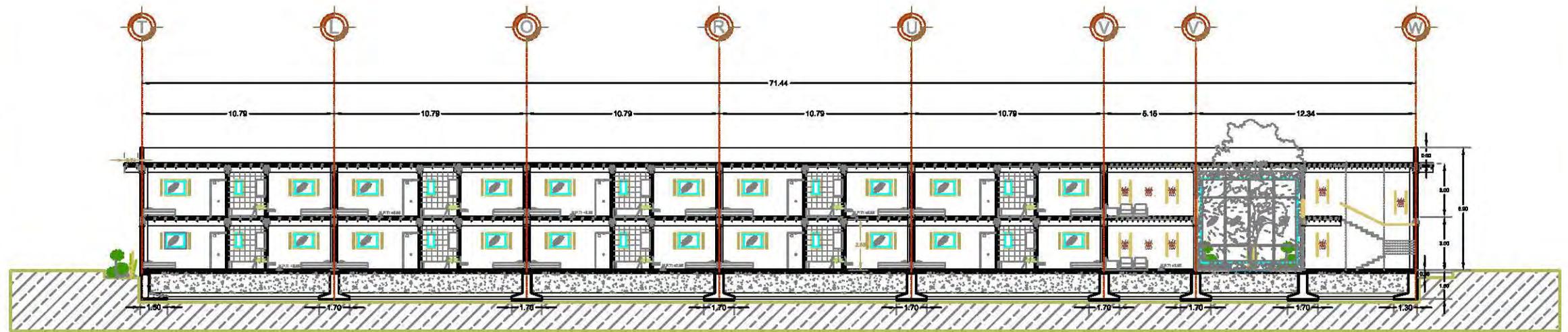


CIERRE DE LOCALIZACIÓN

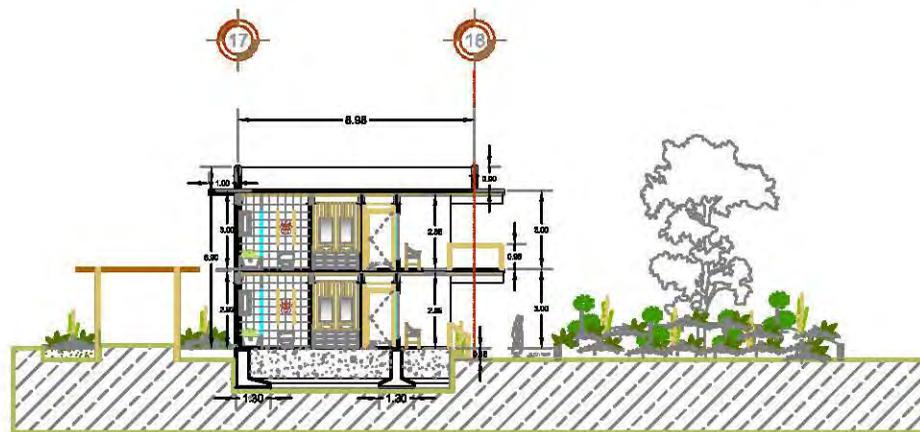




CORTE TRANSVERSAL 1,1' RESTAURANTE/SALON DE EVENTOS

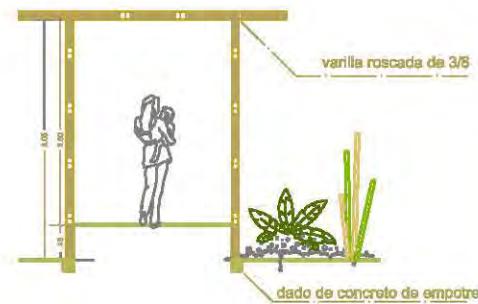


CORTE LONGITUDINAL B,B' CABAÑAS 4 PERSONAS



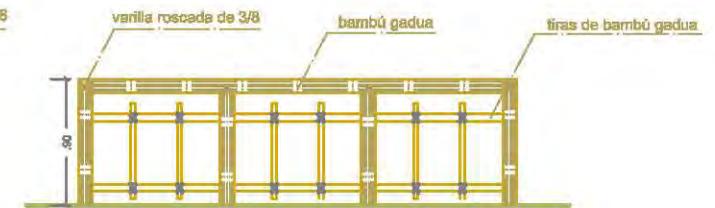
CORTE TRANSVERSAL 2,2' CABAÑAS 4 PERSONAS

ARMADO DE BAMBÚ ESTRUCTURAL
Ø 3" 1/8 u 8 cm.



PERGOLAS DE BAMBÚ

ARMADO DE BAMBÚ ESTRUCTURAL
Ø 3" 1/8 u 8 cm.



BARANDAL DE BAMBÚ



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BAMBÚ
NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

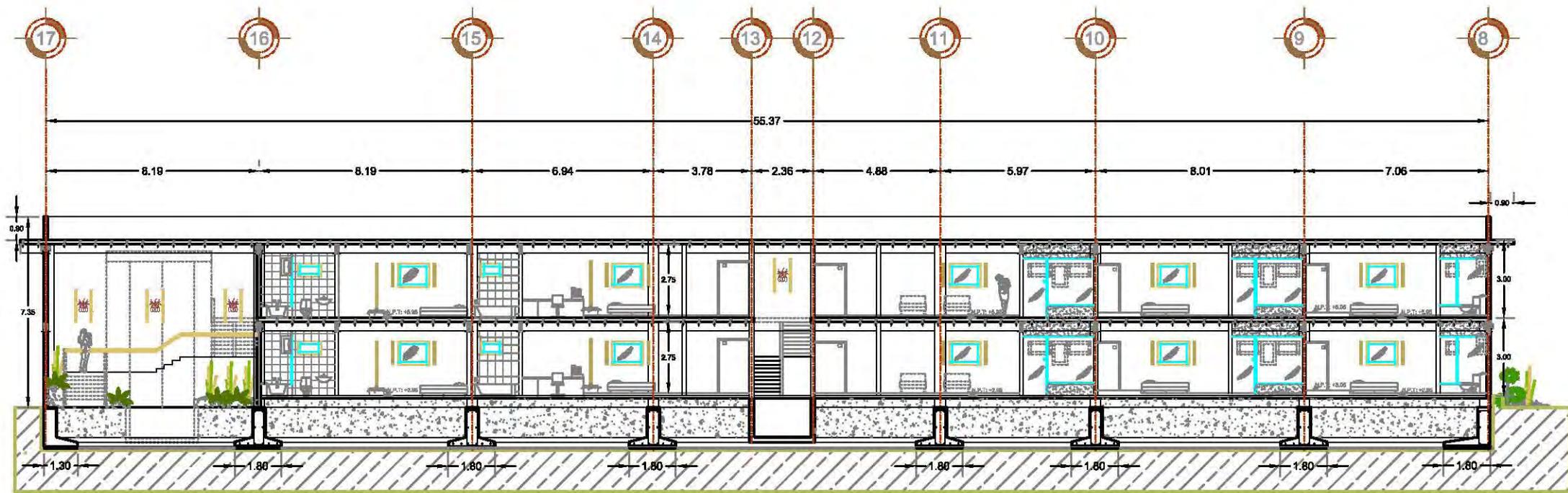
ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES
ESPIÑOLA LÓPEZ PATRICIA
FECHA:
24/04/16

NOMBRE DEL PLANO:
CORTES CABAÑAS 4 PERSONAS
ARQUITECTÓNICO



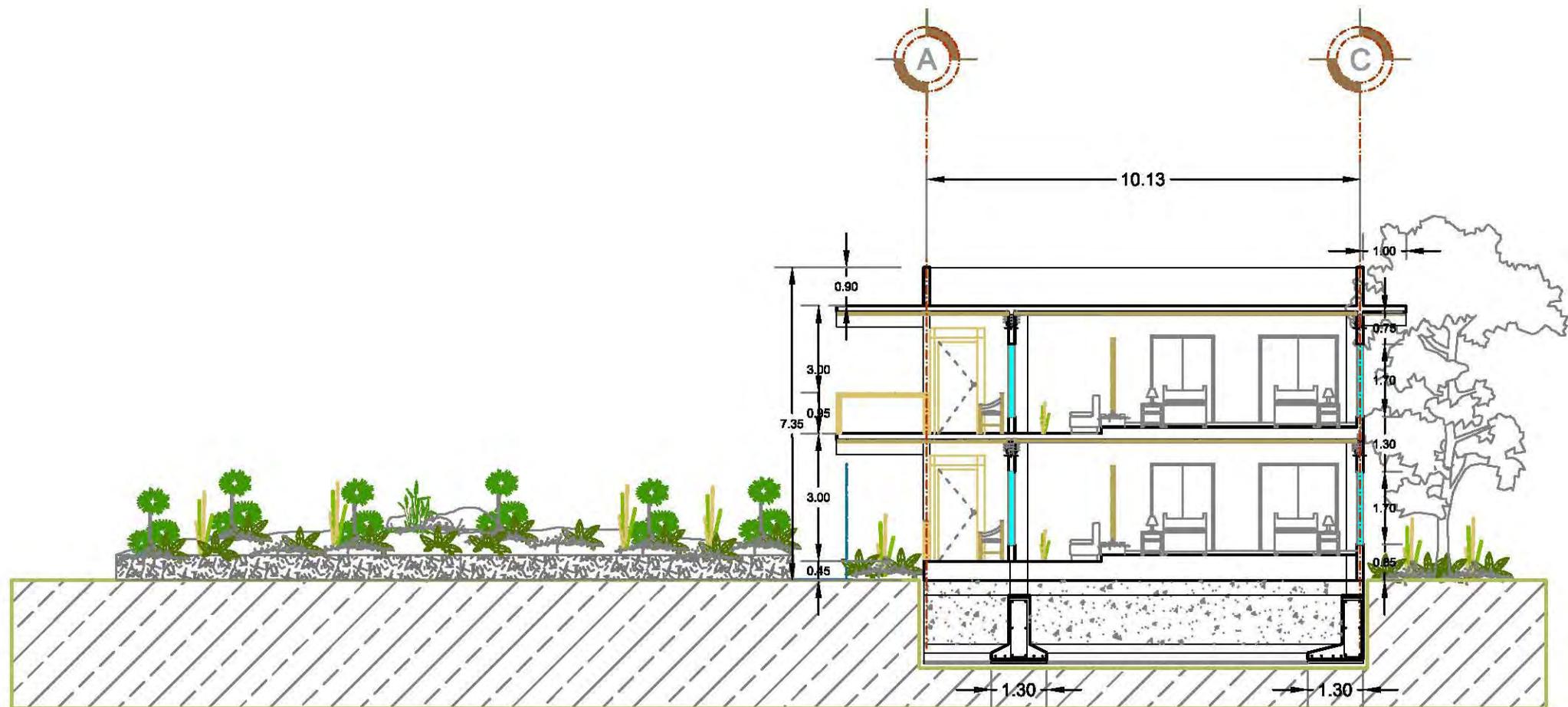
PLANO:
CL-B,B'
CT-2,2'





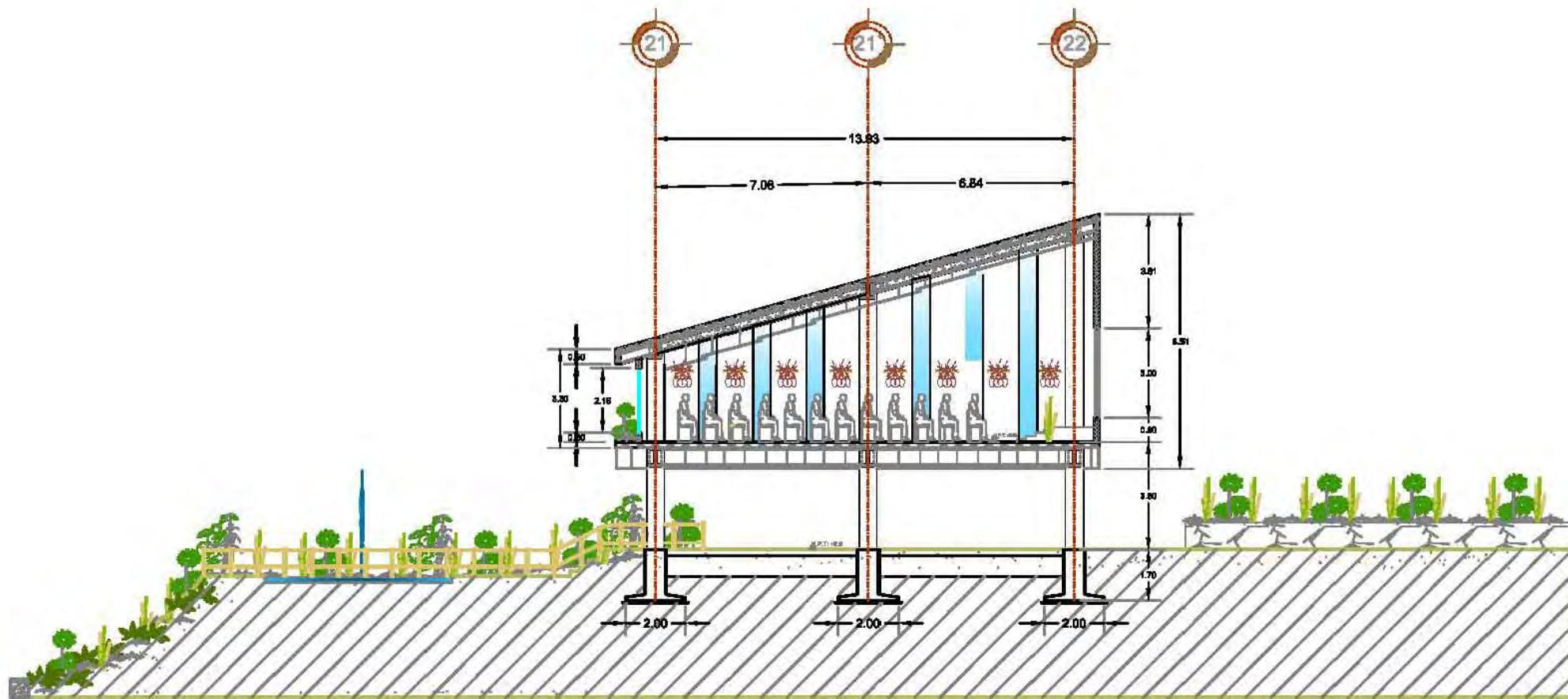
CORTE LONGITUDINAL C,C' CABAÑAS 2 PERSONAS

			<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>TALLER LUIS BARRAGAN</p>	<p>PROYECTO: SENIOR CLUB VILLA SANJOSE</p> <p>NOTAS GENERALES: LAS COTAS RIGEN EL PLANO</p>	<p>ALUMNAS: AGUIRRE SANCHEZ MARIA DE LOS ANGELES ESPINDOLA LOPEZ PATRICIA</p> <p>FECHA: 24/04/19</p>	<p>ESCALA GRAF.</p> 	<p>NOMBRE DEL PLANO: CORTE LONGITUDINAL C,C' ARQUITECTONICO</p> <p>PLANO: CL-C,C'</p>		
---	---	---	---	--	--	---	---	---	---

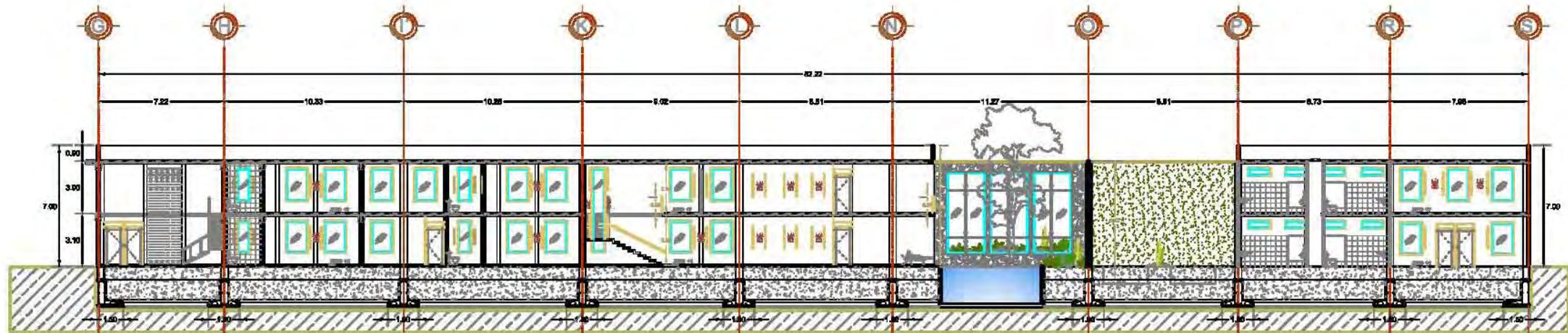


CORTE TRANSVERSAL 3,3' CABAÑAS 2 PERSONAS

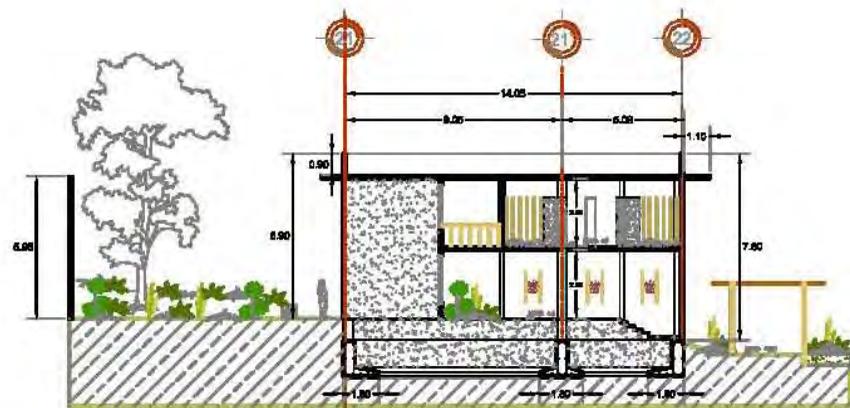
			<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <hr/> <p>TALLER LUIS BARRAGAN</p>	<p>PROYECTO: SENIOR CLUB VILLA SANJOSE</p> <hr/> <p>NOTAS GENERALES: LAS COTAS RIGEN EL PLANO</p>	<p>ALUMNAS: AGUIRRE SANCHEZ MARIA DE LOS ANGELES ESPINDOLA LOPEZ PATRICIA</p> <hr/> <p>FECHA: 24/JUN/19</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO: CORTE TRANSVERSAL 3,3' ARQUITECTONICO</p> <hr/> <p>ESCALA GRAF.  0 1 2 3 4 5 7 10</p> <p>PLANO: CT-3,3'</p>	<p>CRUCES DE CALIFICACION</p> 	
---	---	---	---	--	---	---	---	---



CORTE LONGITUDINAL D,D'CAPILLA

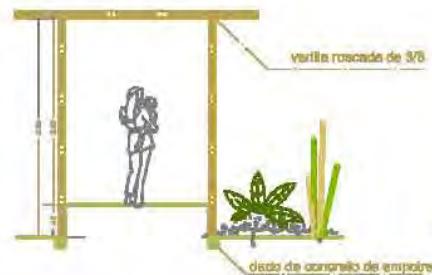


CORTE LONGITUDINAL E,E' SPA, ALBERCA, TALLERES Y GIMNACIO



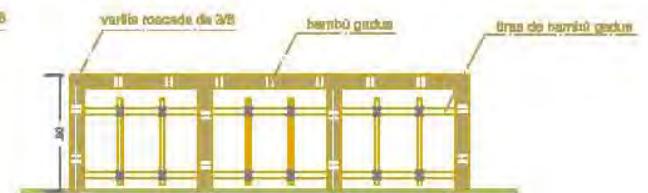
CORTE TRANSVERSAL 5,5' SPA, ALBERCA, TALLERES Y GIMNACIO

ARMADO DE BAMBÚ ESTRUCTURAL
Ø 3" 1/8 u 8 cm.



PERGOLAS DE BAMBÚ

ARMADO DE BAMBÚ ESTRUCTURAL
Ø 3" 1/8 u 8 cm.



BARANDAL DE BAMBÚ



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BAMBÚ

NOTAS GENERALES:
LAS COTAS ROJEAN EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRRE BANCHIZ MARÍA DE LOS ANGELES
ESPINDOLA LÓPEZ PATRICIA

FECHA:
23/04/16

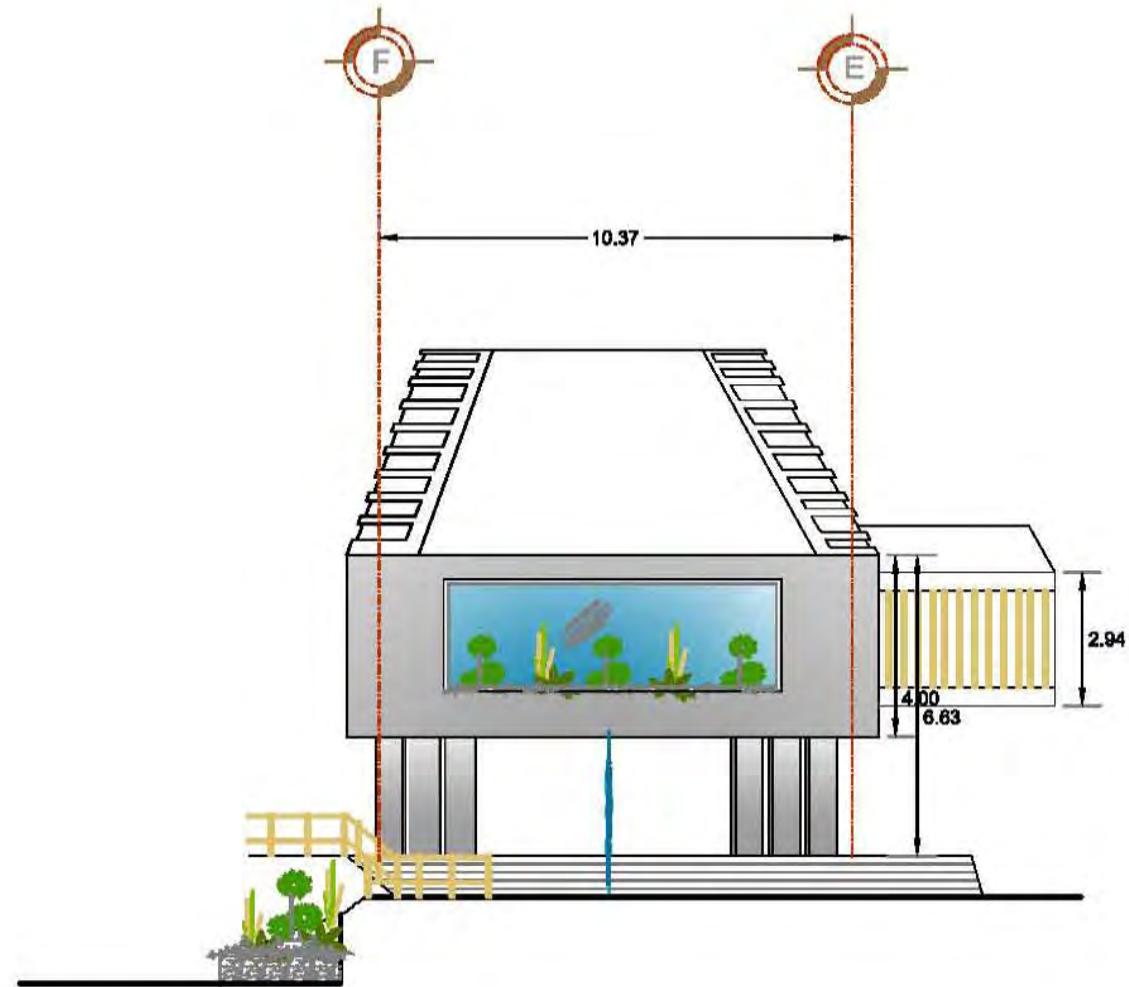
ESCALA GRAP.



NOMBRE DEL PLANO:
CORTES SPA, TALLERES, GYM
ARQUITECTÓNICO

PLANO: CL-E, E'
CT-5,5'





FACHADA FRONTAL CAPILLA ECÚMENICA



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BAÑO

NOTAS GENERALES:
LAS COTAS SON EN EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES
ESPINOLA LÓPEZ PATRICIA

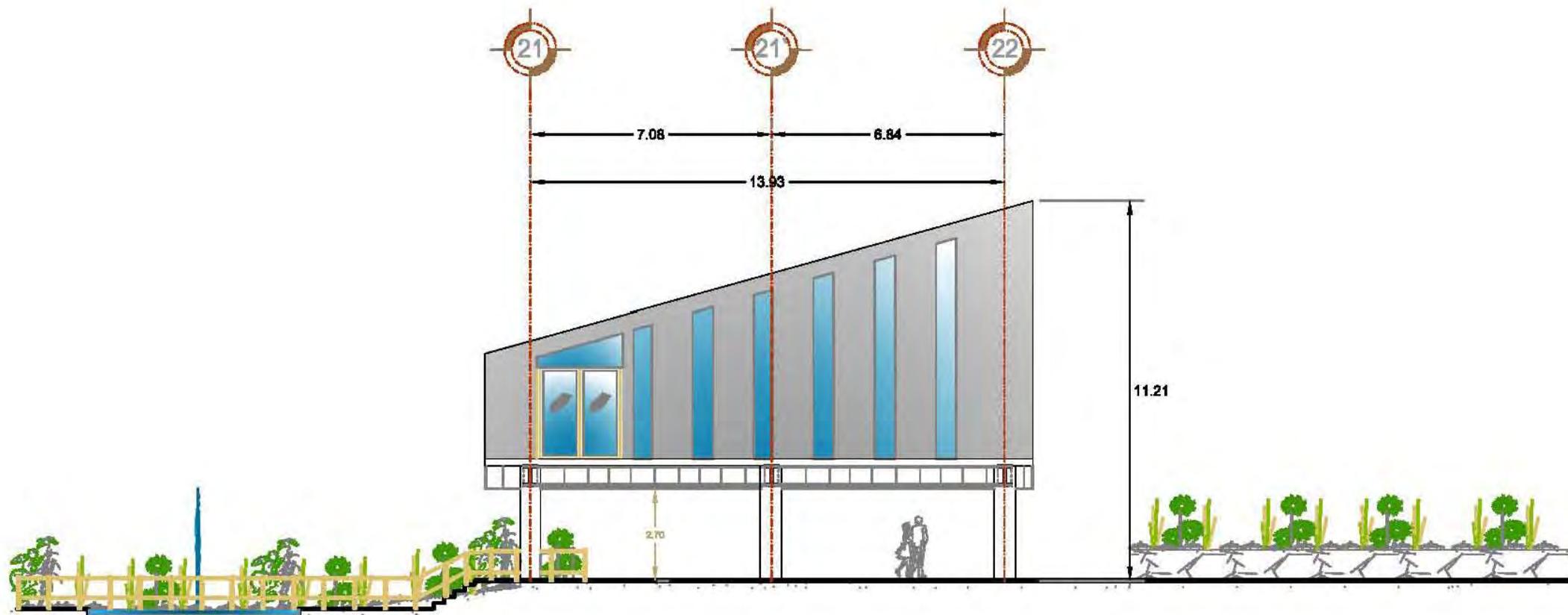
FECHA:
SEPTIEMBRE

NOMBRE DEL PLANO:
FACHADA FRONTAL CAPILLA
ARQUITECTO

PLANO:
FACHADA 07

ESCALA GRAF.



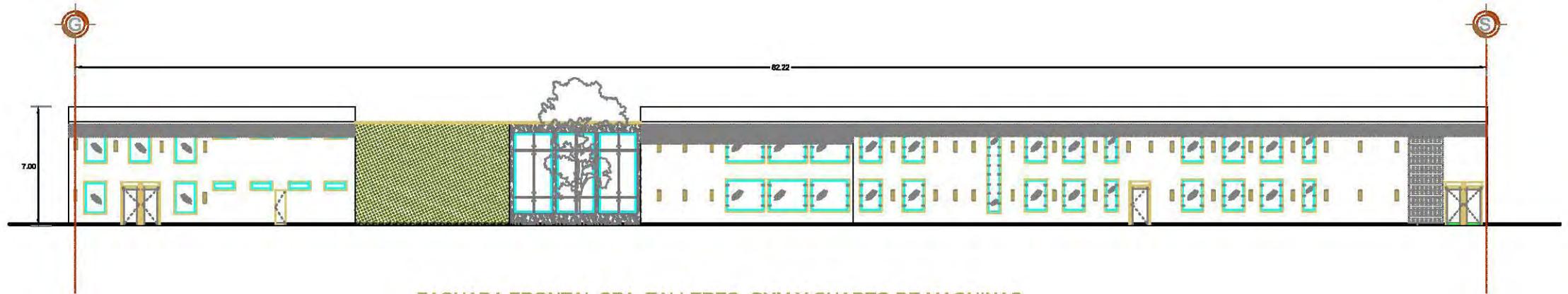


FACHADA LATERAL CAPILLA ECÚMENICA

 <p>UNAB</p>			<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>TALLER LUIS BARRAGAN</p>	<p>PROYECTO: SENIOR CLUB VELLA SABINO</p> <p>NOTAS GENERALES: LAS COTAS ROJEAN EL PLANO</p>	<p>ALUMNAS: AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPINDOLA LÓPEZ PATRICIA</p> <p>FECHA: 2019/10</p>	<p>ESCALA GRAF.</p> 	<p>NOMBRE DEL PLANO: FACHADA LATERAL CAPILLA ARQUITECTÓNICO</p> <p>PLANO: FACHADA 06</p>	<p>COORDENADOR DEL DEPARTAMENTO</p> 	
---	---	---	---	--	---	---	---	---	---



FACHADA FRONTAL SPA, TALLERES, GYM Y CUARTO DE MAQUINAS



FACHADA FRONTAL SPA, TALLERES, GYM Y CUARTO DE MAQUINAS



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA SANJOSE

NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

FECHA:
20/09/19

NOMBRE DEL PLANO:
FACHADAS TALLERES, GYM Y SPA
ARQUITECTÓNICO

ESCALA GRAF. 0 1 2 3 4 5 7 10

PLANO:
FACHADA 04,05





FACHADA FRONTAL RESTAURANTE Y SALON DE EVENTOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA SANJO

NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES
ESPINDOLA LÓPEZ PATRICIA

FECHA:
24/06/16

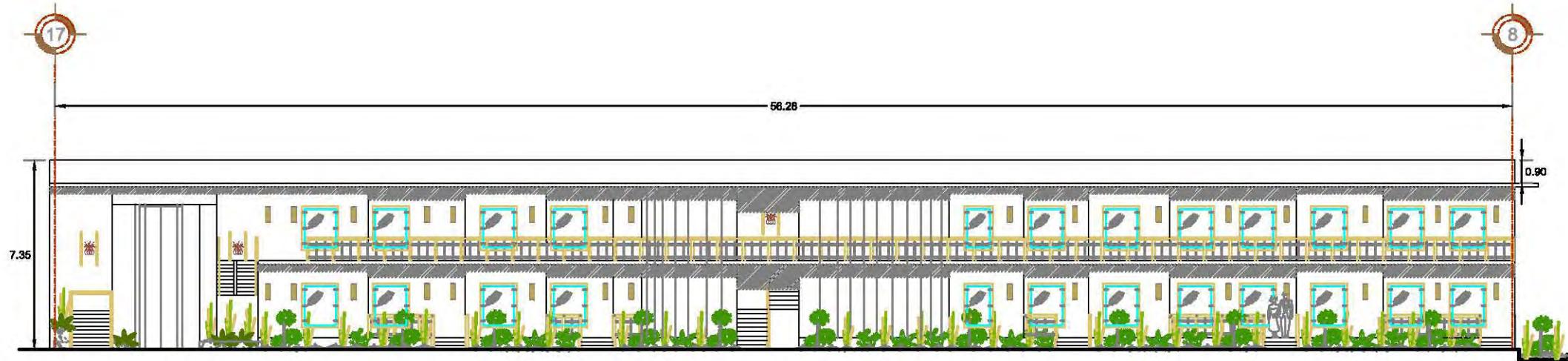
ESCALA GRAF.



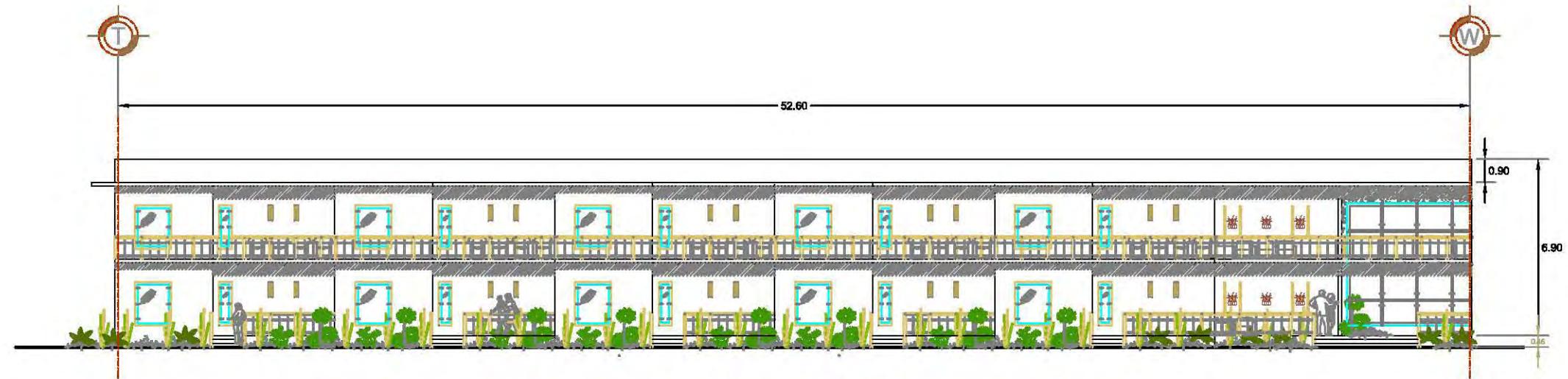
NOMBRE DEL PLANO:
FACHADA FRONTAL REST. Y SALON
ARQUITECTÓNICO

PLANO:
FACHADA 03



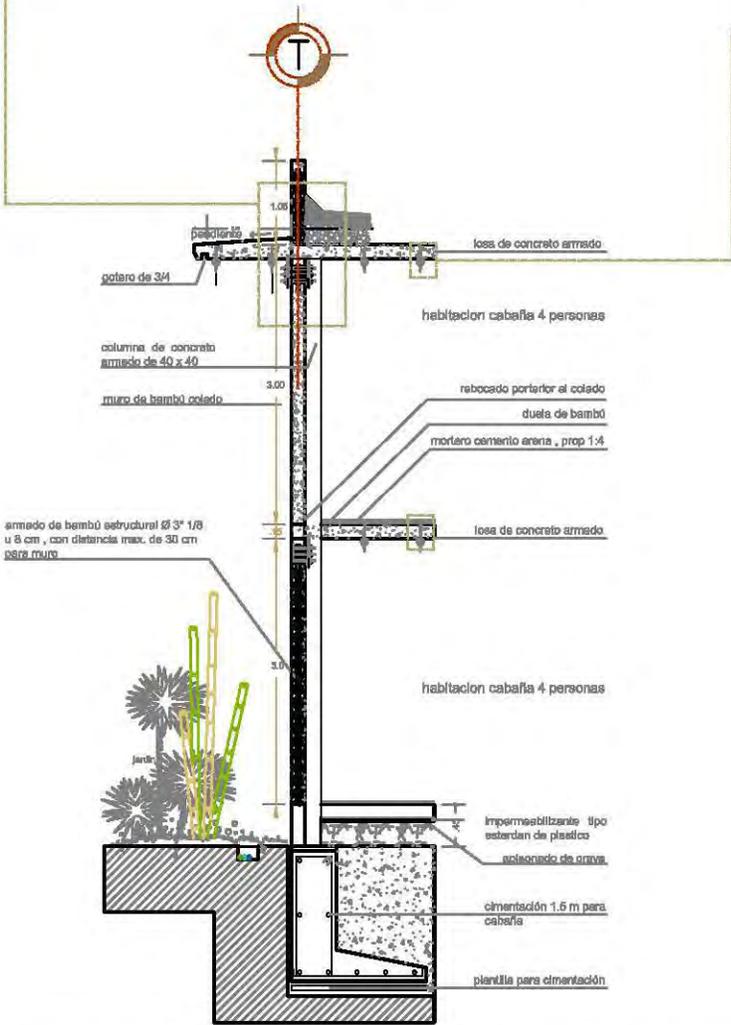
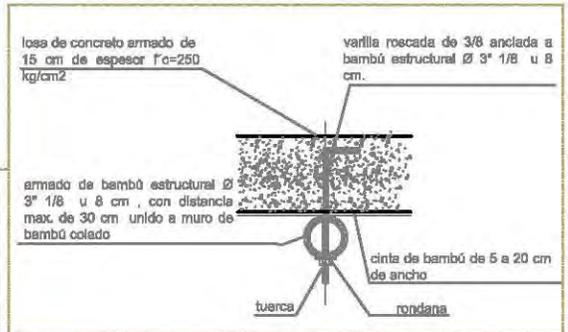
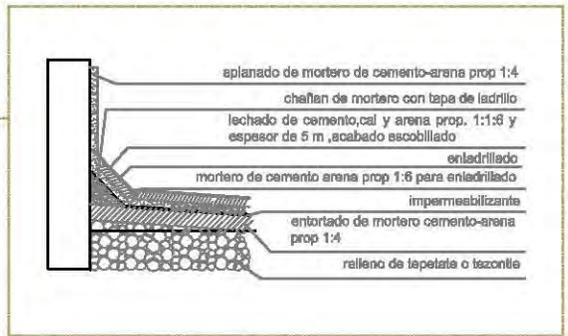
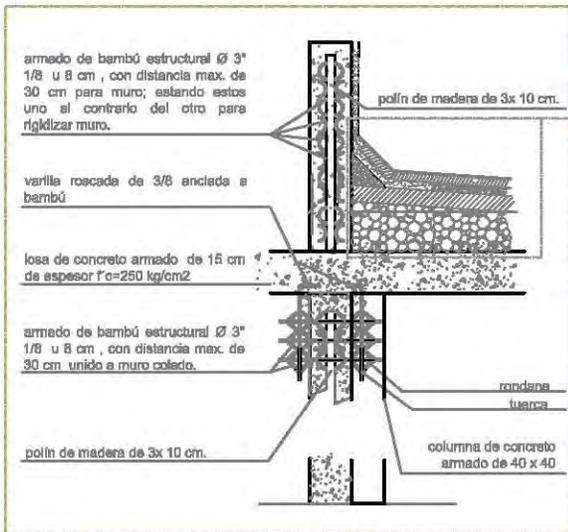


FACHADA FRONTAL CABAÑAS DOS PERSONAS

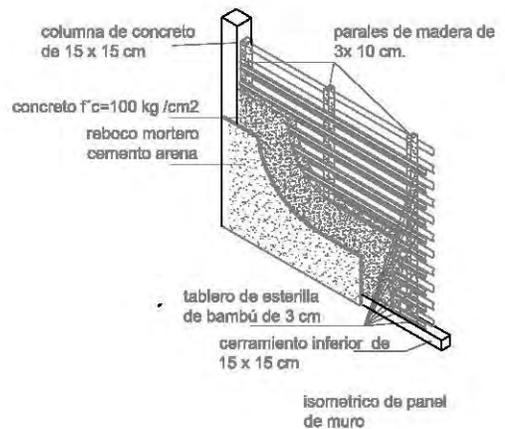


FACHADA FRONTAL CABAÑAS CUATRO PERSONAS

			<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>TALLER LUIS BARRAGAN</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>SENIOR CLUB VILLA DANESÚ</p> <p>NOTAS GENERALES:</p> <p>LAS COTAS RIGEN EL PLANO</p>	<p>ALUMNAS:</p> <p>AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA</p> <p>FECHA:</p> <p>24/09/19</p>	<p>HOMBRE DEL PLANO:</p> <p>FACHADAS FRONTALES CABAÑAS ARQUITECTÓNICO</p> <p>ESCALA GRAF.</p>	<p>CHUBUS DE LOCALIZACIÓN</p>	
			<p>PLANO:</p> <p>FACHADA 01,02</p>					



CORTE POR FACHADA 1,1' CABAÑAS 4 PERSONAS



U N A M

TALLER LUIS BARRAGAN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

PLANO:
CABCPF-01

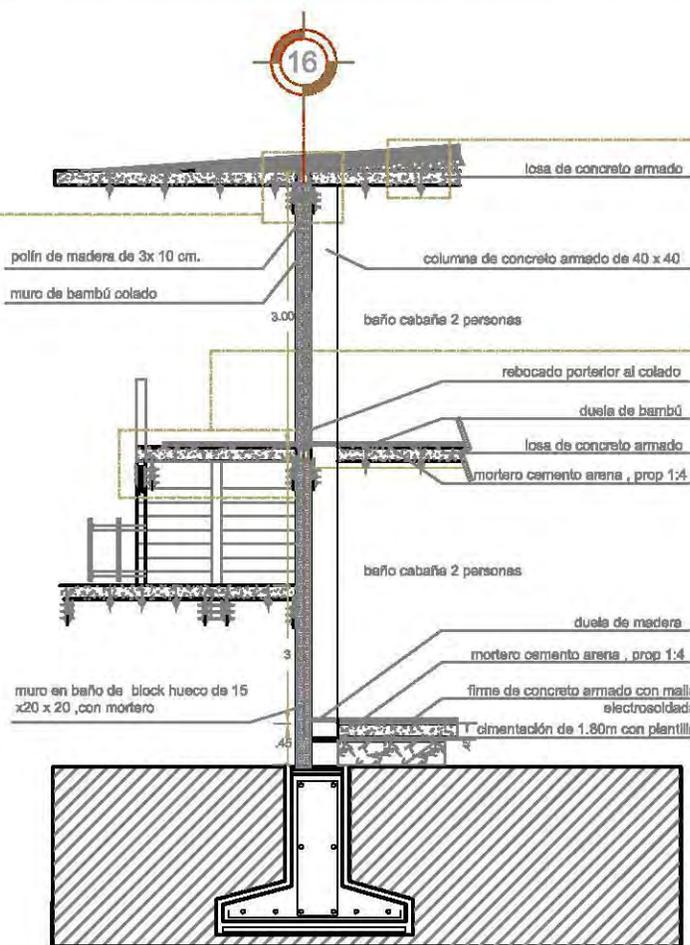
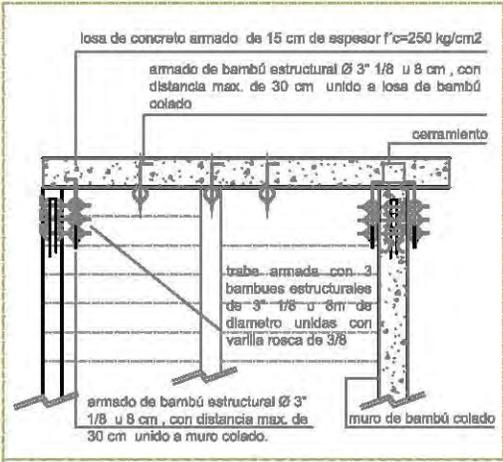
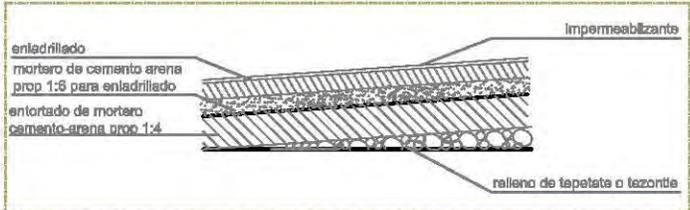
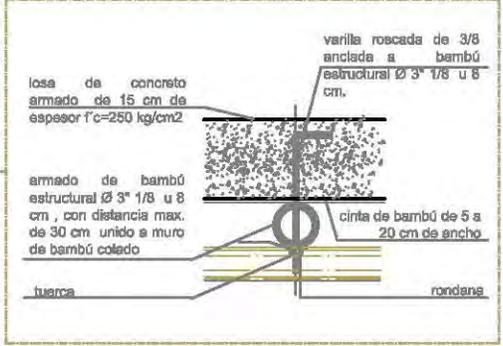
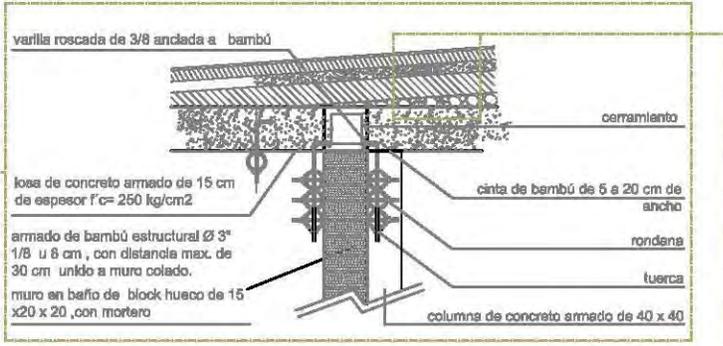


PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BAMBÚ

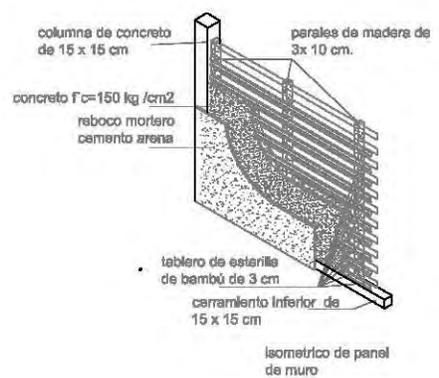


NOMBRE DEL PLANO:
CORTE POR FACHADA-01
ESTRUCTURALES CABAÑAS

ASESORES:
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. J. VLADIMIR JUAREZ
GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE GANDARA
CABADA



CORTE POR FACHADA 2,2' CABAÑAS 2 PERSONAS



UNAM

TALLER LUIS BARRAGAN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

PLANO:
CABCPF-02

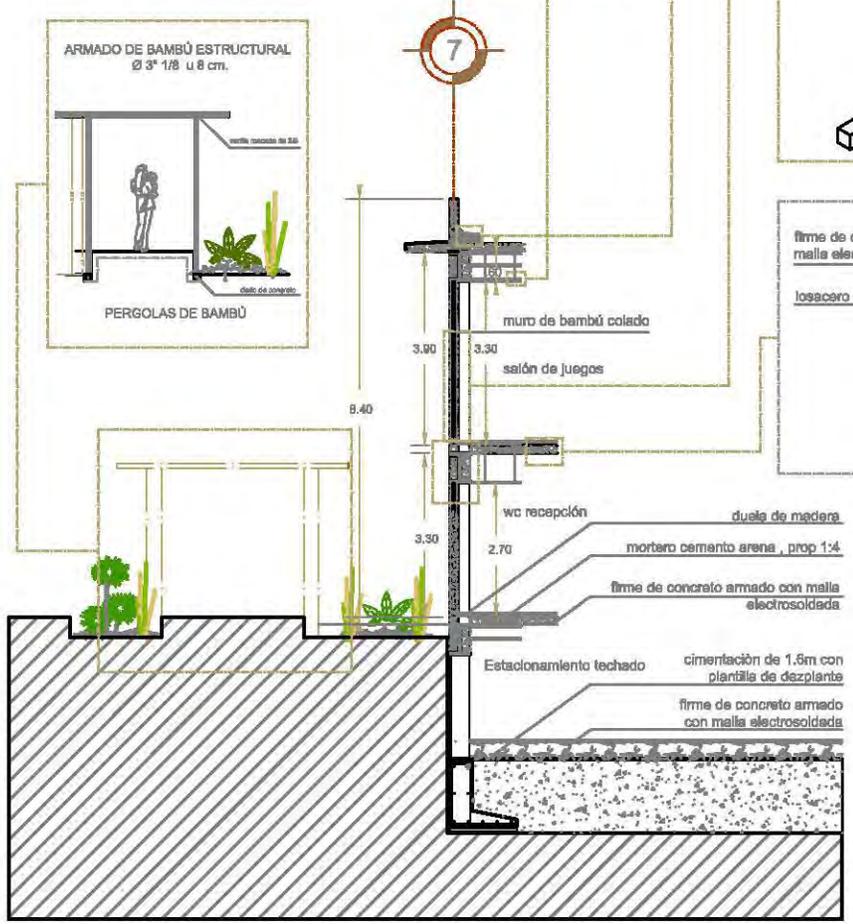
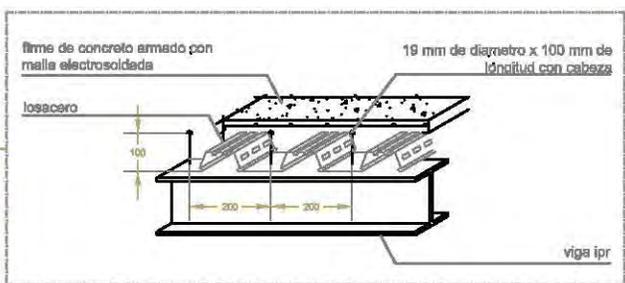
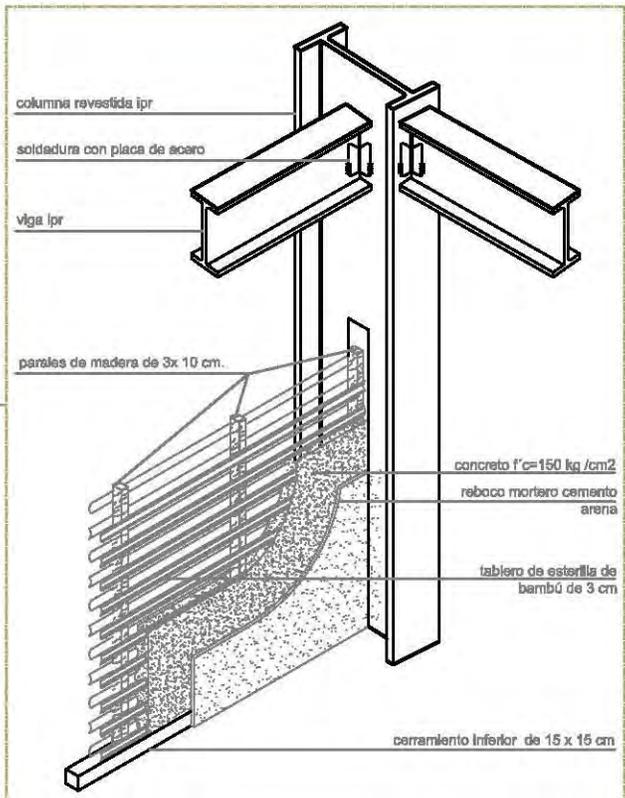
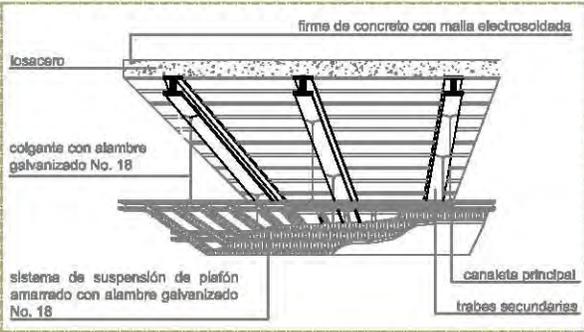
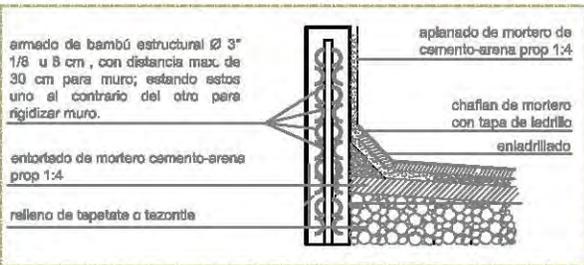


PROYECTO:
SENIOR CLUB



NOMBRE DEL PLANO:
CORTE POR FACHADA-02
ESTRUCTURALES CABAÑAS

ASESORES:
ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
ARQ. J. VLADIMIR JUAREZ
GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE GANDARA
CABADA



CORTE POR FACHADA 3,3' RESTAURANTE Y SALON

UNAM

TALLER LUIS BARRAGAN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

PLANO:
RESCPF-03

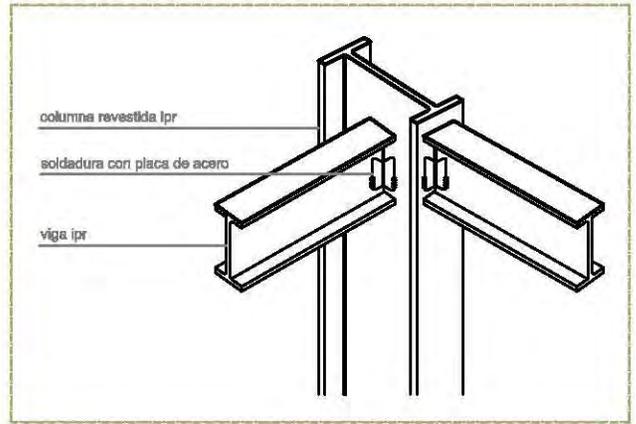
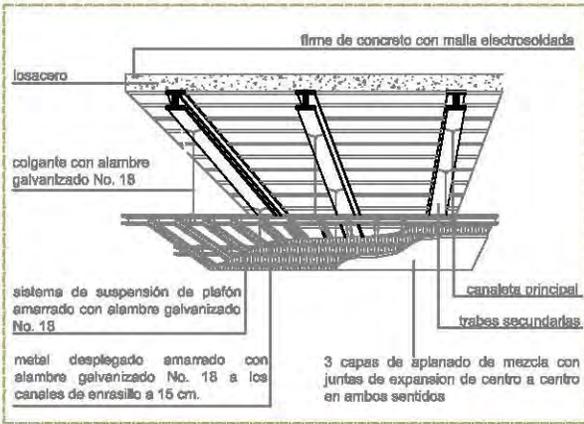


PROYECTO:
SENIOR CLUB

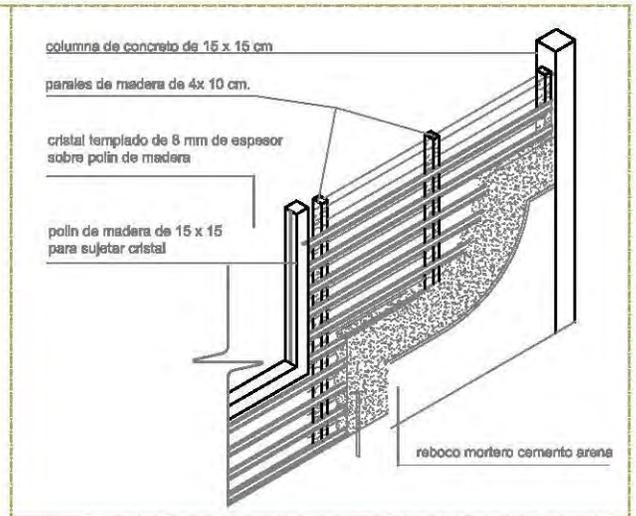
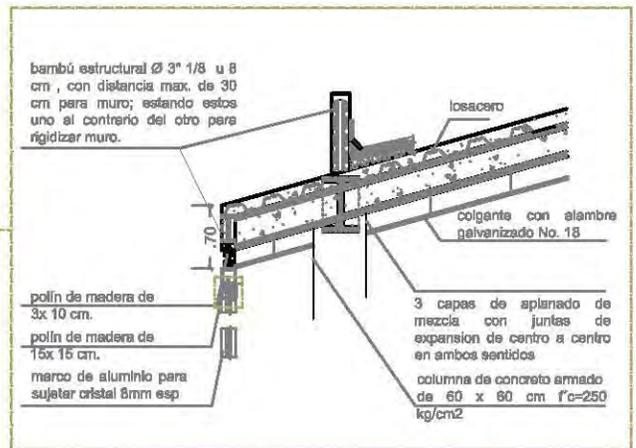
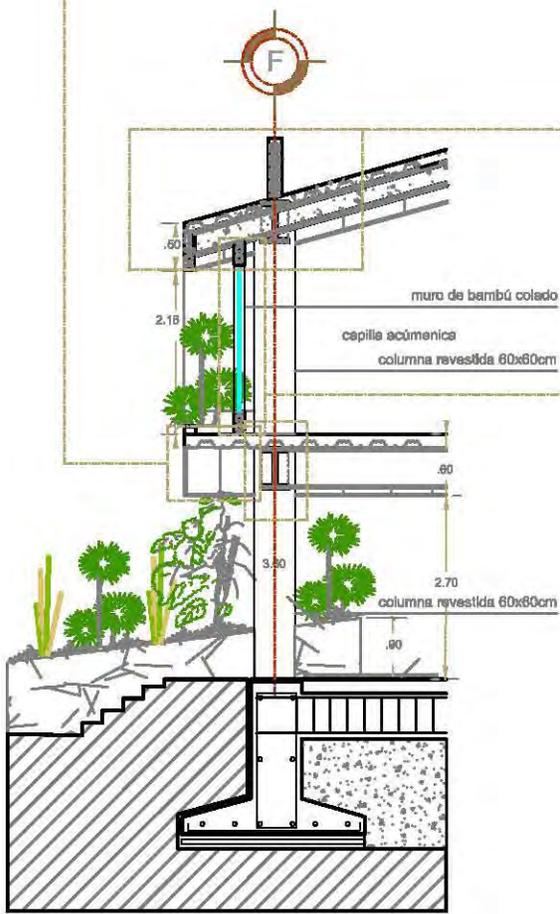


NOMBRE DEL PLANO:
CORTE POR FACHADA-03
ESTRUCTURALES RESTAURANTE

ASESORES:
ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA.
ARQ. J. VLADIMIR JUAREZ GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE GANDARA CABADA



CORTE POR FACHADA 4,4' CAPILLA ECÚMENICA



UNAM

TALLER LUIS BARRAGAN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

PLANO:
CAPCPF-04

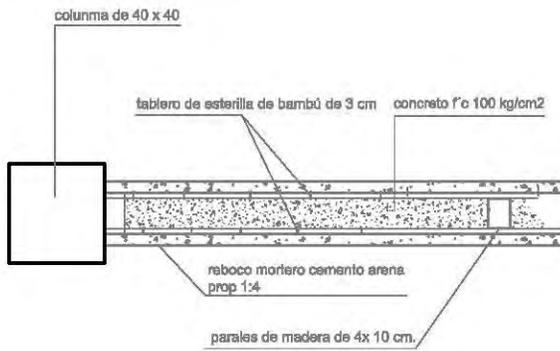


PROYECTO:
SENIOR CLUB

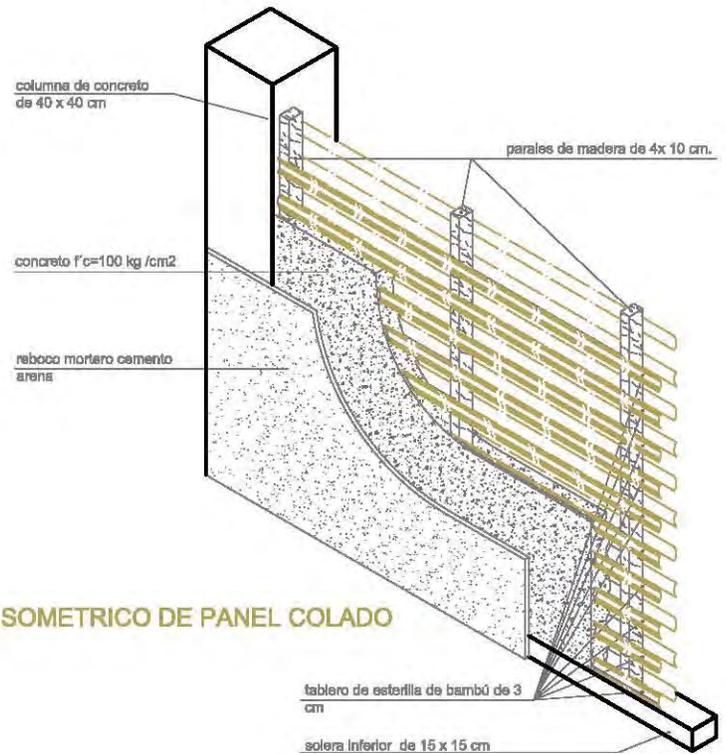


NOMBRE DEL PLANO:
CORTE POR FACHADA-04
ESTRUCTURALES CAPILLA

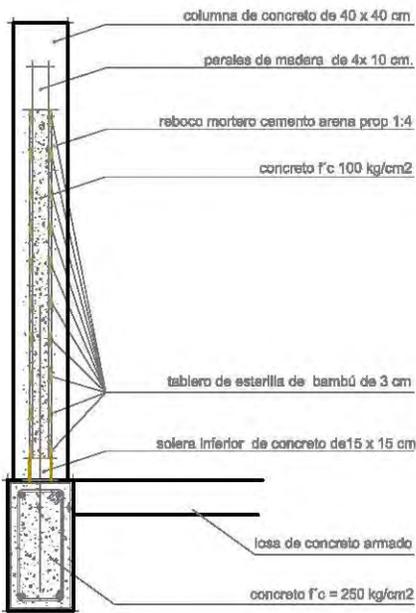
ASESORES:
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. J. VLADIMIR JUAREZ
GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE GANDARA
CABADA



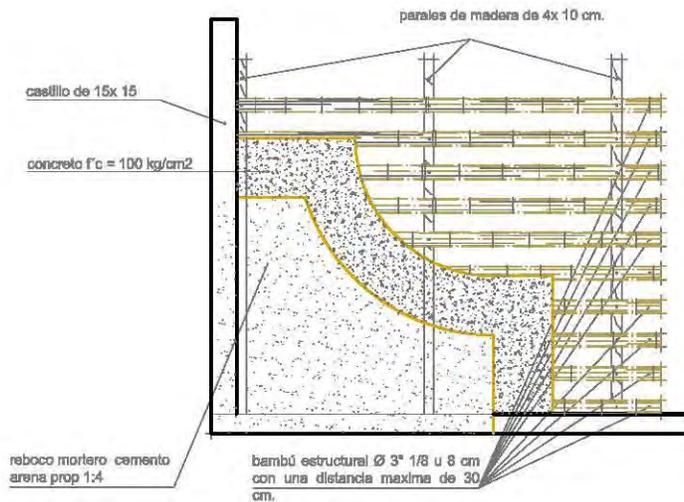
PLANTA DE PANEL COLADO



ISOMETRICO DE PANEL COLADO



CORTE DE PANEL COLADO



ALZADO DE PANEL COLADO

UNAM

TALLER LUIS BARRAGAN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

PLANO:
CABDC-04

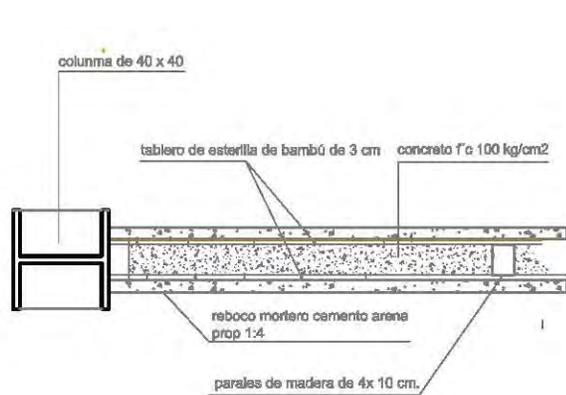


PROYECTO:
SENIOR CLUB

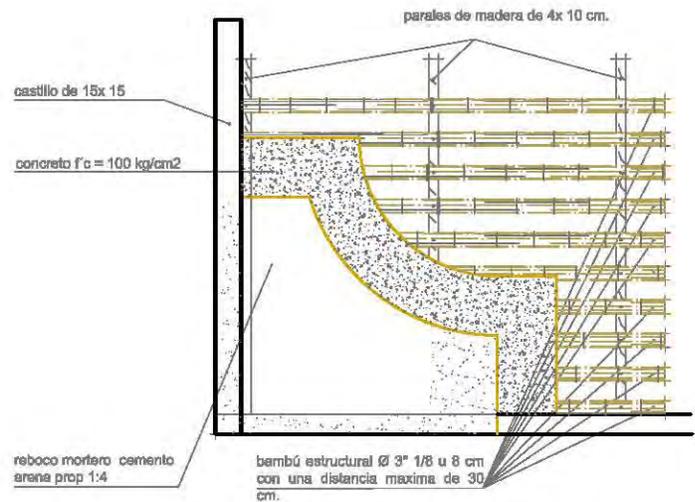
FECHA: 8/JUN/10 ACOT: METROS ESC: S/E

NOMBRE DEL PLANO:
**DETALLE
CONSTRUC-04**
ARQUITECTONICOS CABAÑAS

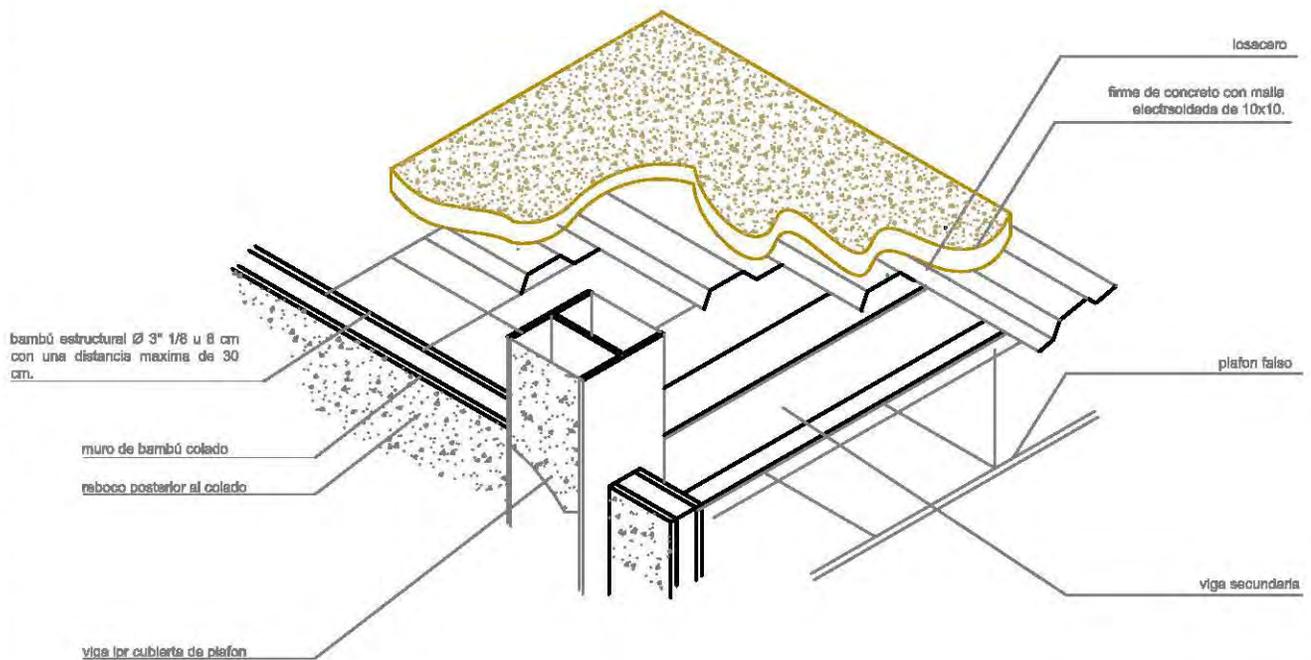
ASESORES:
ARQ.EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ.J. VLADIMIR JUAREZ
GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE GANDARA
CABADA



PLANTA DE PANEL COLADO



ALZADO DE PANEL COLADO



ISOMÉTRICO DE LOSA

UNAM

TALLER LUIS BARRAGAN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

PLANO:

CABDC-05

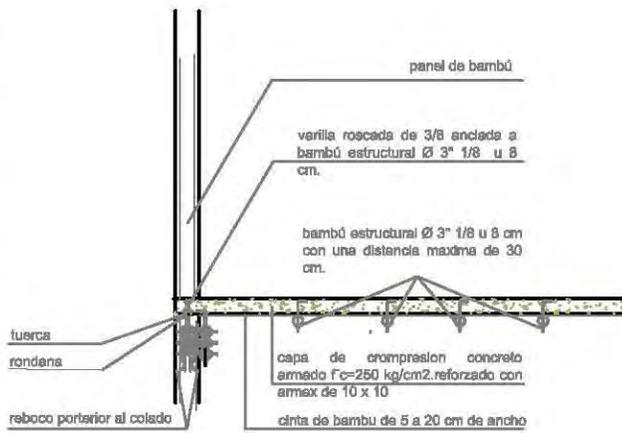


PROYECTO:
SENIOR CLUB

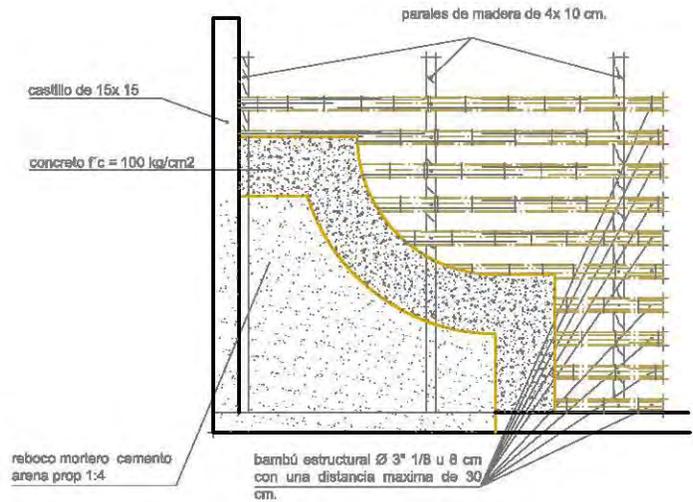
FECHA: 8/JUN/10 ACOT: METROS ESC: S/E

NOMBRE DEL PLANO:
**DETALLE
CONSTRUC-05**
ARQUITECTONICOS SPA, TALLERES

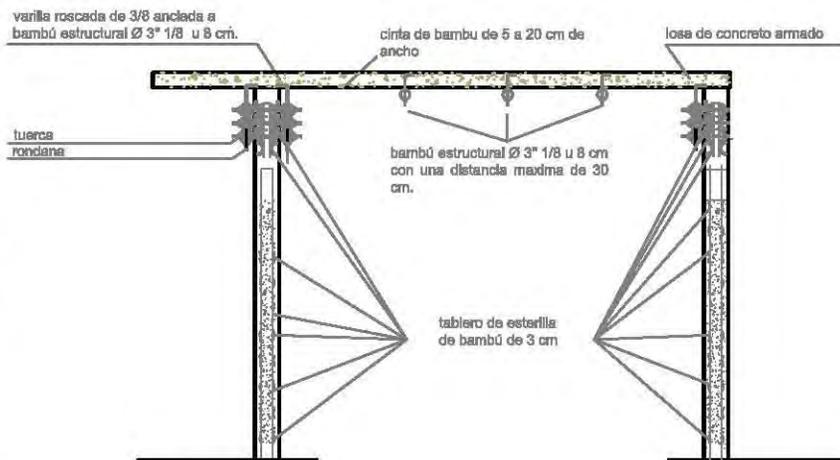
ASESORES:
ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
ARQ. J. VLADIMIR JUAREZ
GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE GANDARA
CABADA



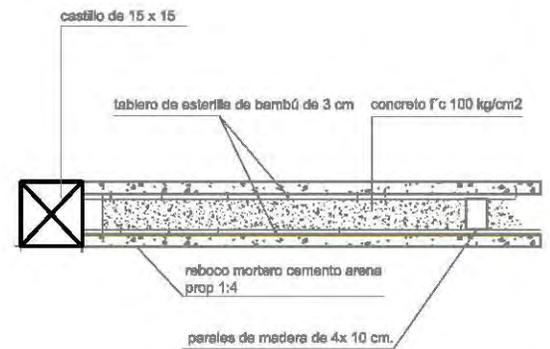
ALZADO DE LOSA



ALZADO DE PANEL COLADO



DETALLE DE LOSA Y TRABE



PLANTA DE PANEL COLADO

U N A M

TALLER LUIS BARRAGAN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

PLANO:
CABDC-03



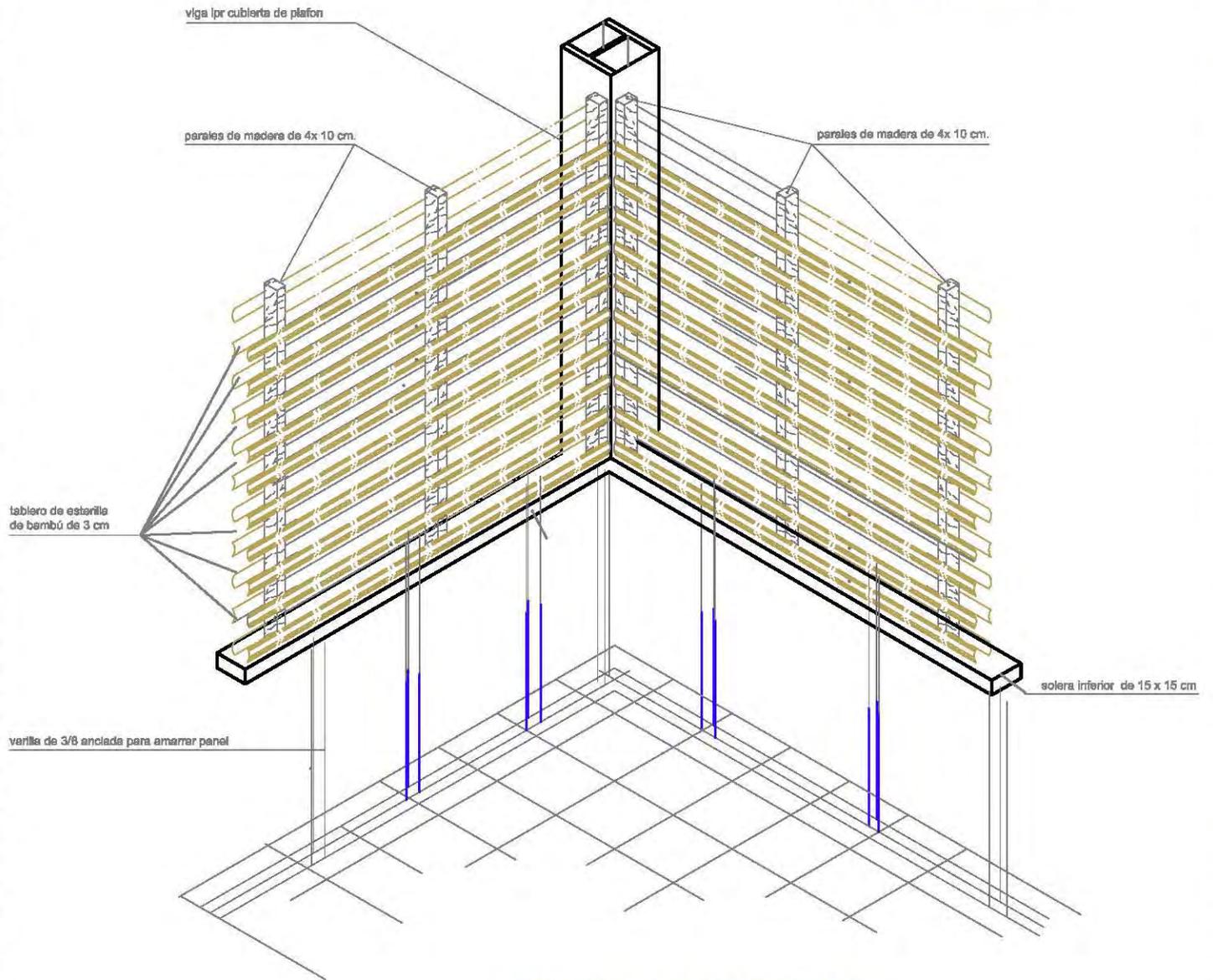
PROYECTO:
SENIOR CLUB

FECHA: 8/JUN/10 ACOT: METROS ESC: S/E

NOMBRE DEL PLANO:
**DETALLE
CONSTRUC-03**
ARQUITECTONICOS CABAÑAS

ASESORES:
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. J. VLADIMIR JUAREZ
GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE GANDARA
CABADA

MONTAJE DE PANEL



ISOMÉTRICO DE MONTAJE DE PANEL

U N A M

TALLER LUIS BARRAGAN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE,
LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

PLANO:
CABDC-06



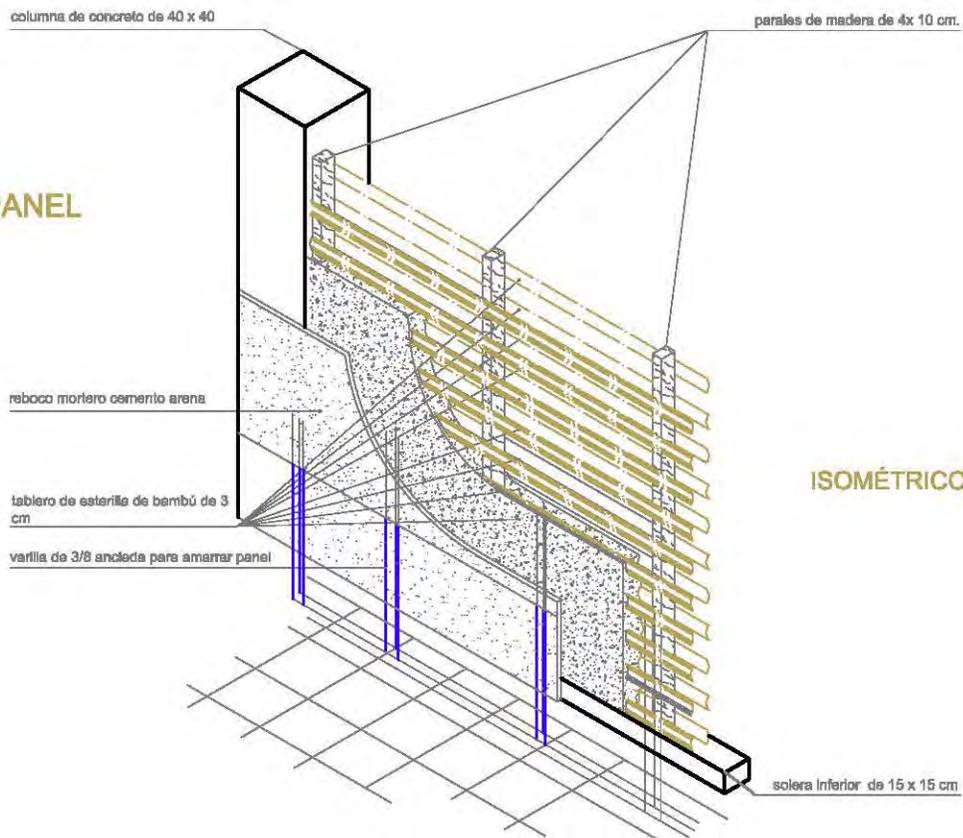
PROYECTO:
SENIOR CLUB

FECHA: 8/JUN/10 ACOT: METROS ESC: S/E

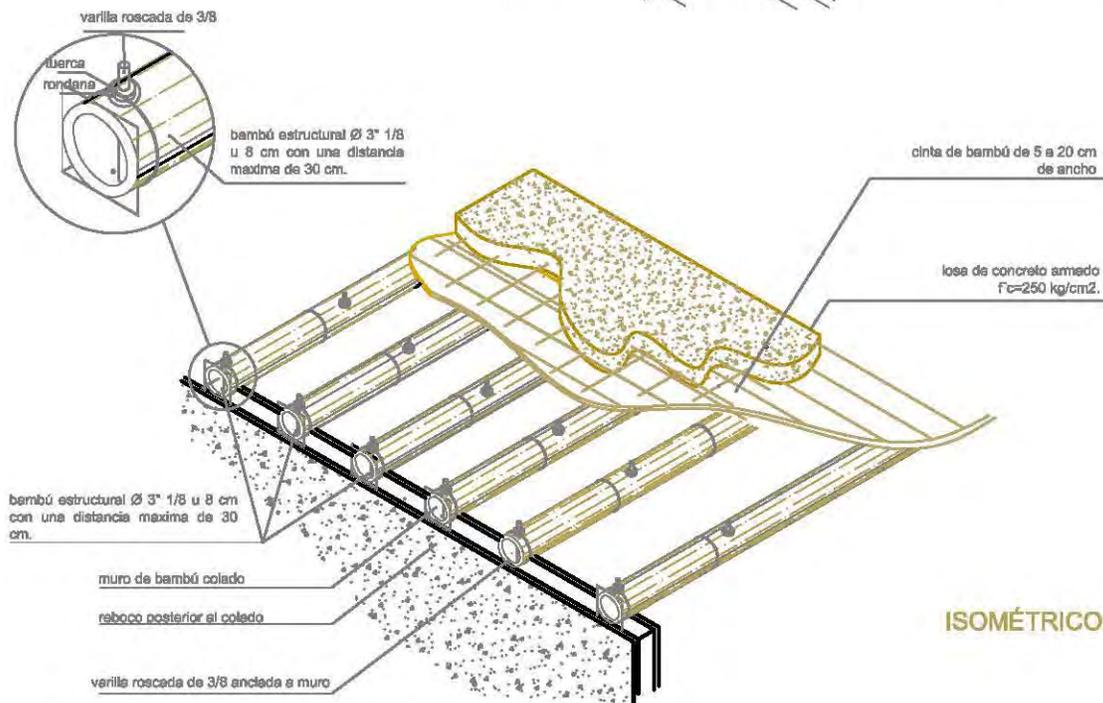
NOMBRE DEL PLANO:
**DETALLE
CONSTRUC-06**
ARQUITECTONICOS VESTIBULO SALON
DE USOS MÚLTIPLES

ASESORES:
ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA,
ARQ. J. VLADIMIR JUAREZ
GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE GANDARA
CABADA

MONTAJE DE PANEL



ISOMÉTRICO DE PANEL



ISOMÉTRICO DE LOSA

U N A M

TALLER LUIS BARRAGAN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

PLANO:
CABDC-02



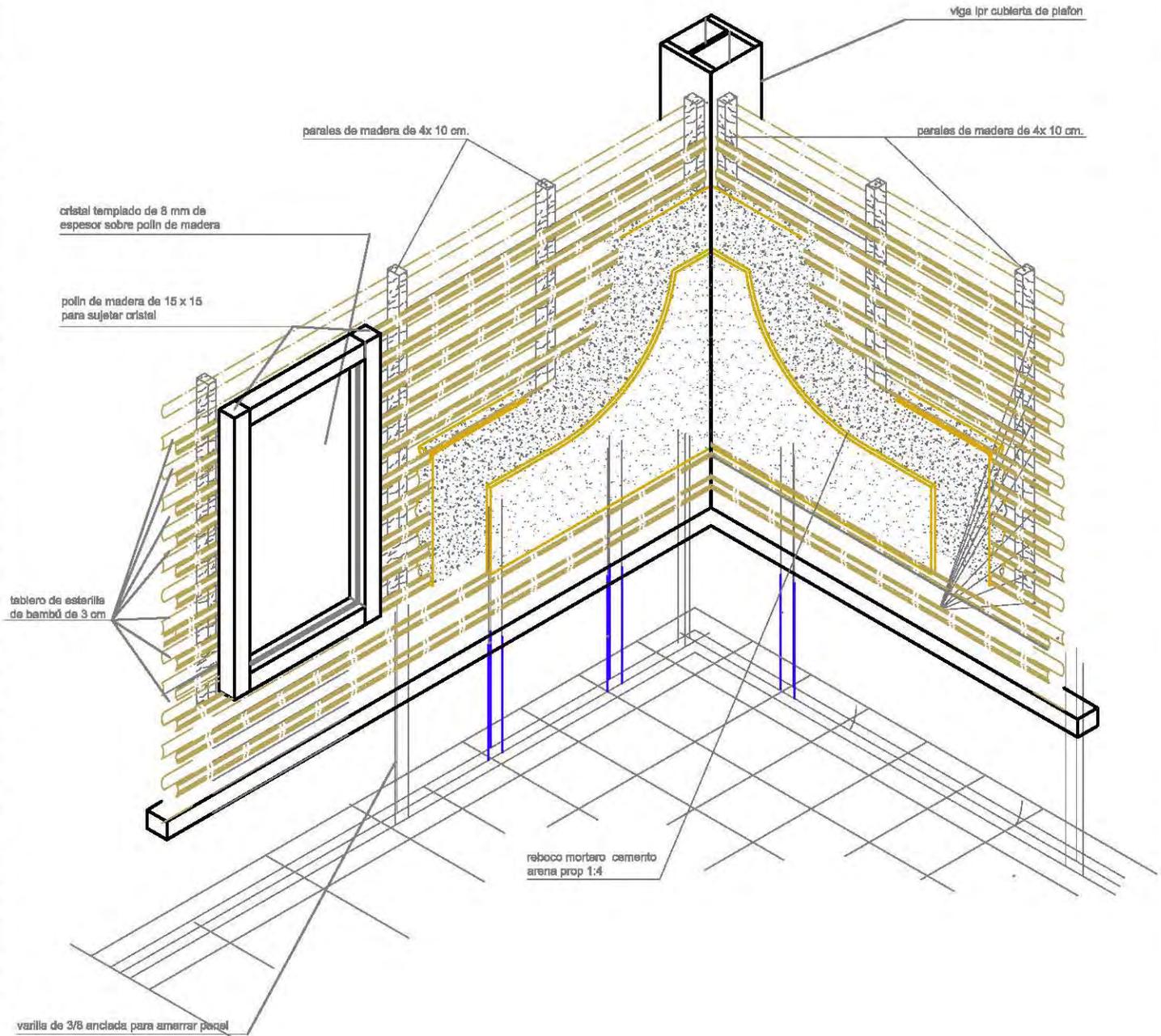
PROYECTO:
SENIOR CLUB

FECHA: 8/JUN/10 ACOT: METROS ESC: S/E

NOMBRE DEL PLANO:
**DETALLE
CONSTRUC-02**
ARQUITECTONICOS CABAÑAS

ASESORES:
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. J. VLADIMIR JUAREZ
GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE GANDARA
CABADA

ISOMÉTRICO DE MONTAJE DE PANEL CON CRISTAL



U N A M

TALLER LUIS BARRAGAN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

PLANO:
CABDC-07

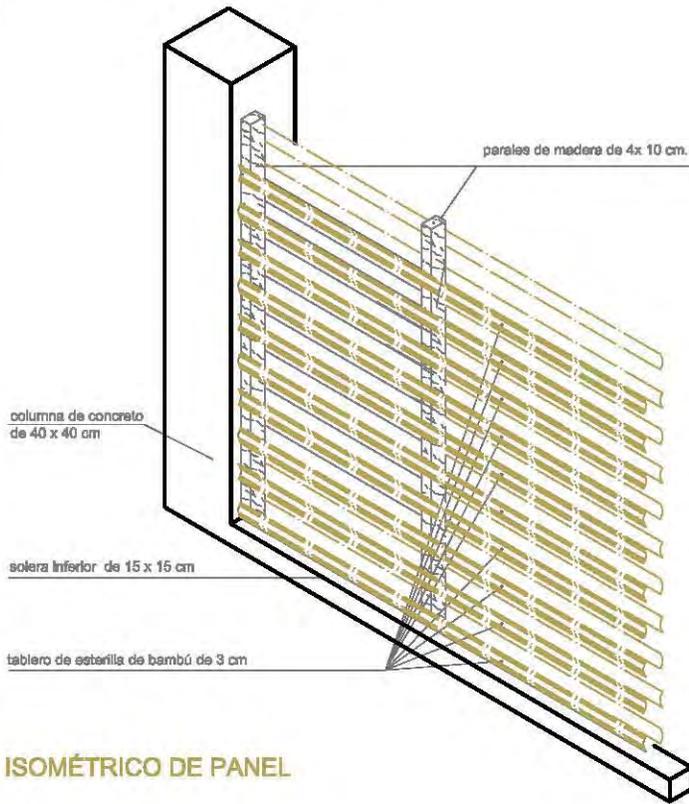


PROYECTO:
SENIOR CLUB

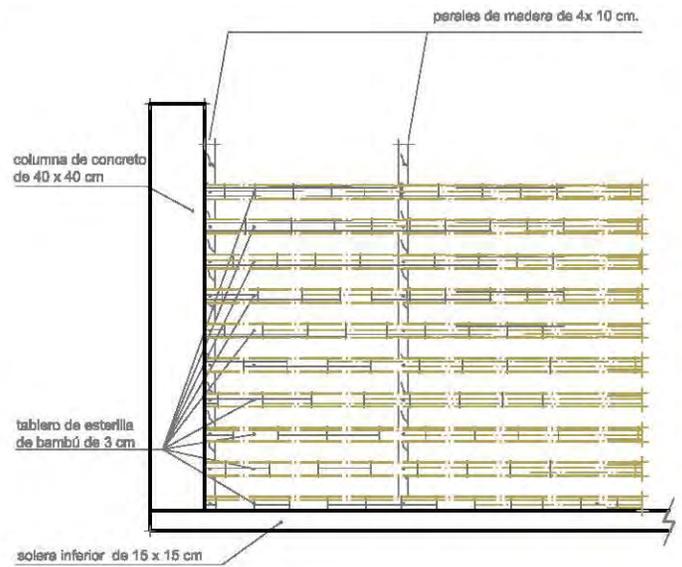
FECHA: 8/JUN/10 ACOT: METROS ESC: S/E

NOMBRE DEL PLANO:
**DETALLE
CONSTRUC-07**
ARQUITECTONICOS SALON DE EVENTOS

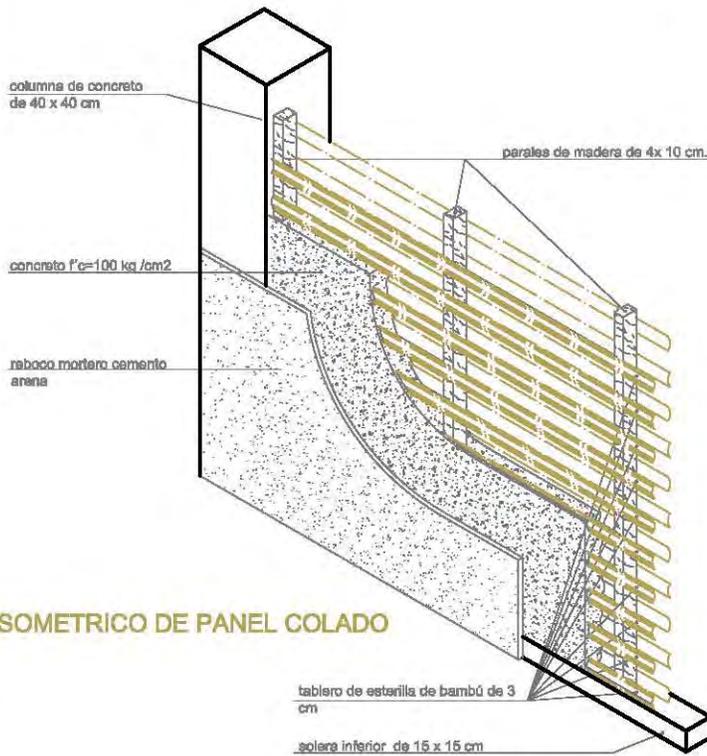
ASESORES:
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. J. VLADIMIR JUAREZ
GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE GANDARA
CABADA



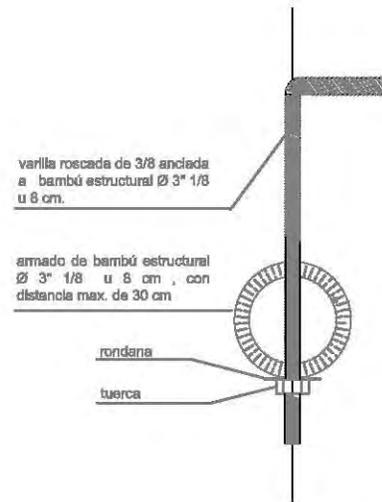
ISOMÉTRICO DE PANEL



ALZADO DE PANEL



ISOMETRICO DE PANEL COLADO



BAMBÚ ESTRUCTURAL

U N A M

TALLER LUIS BARRAGAN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE,
LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

PLANO:

CABDC-01

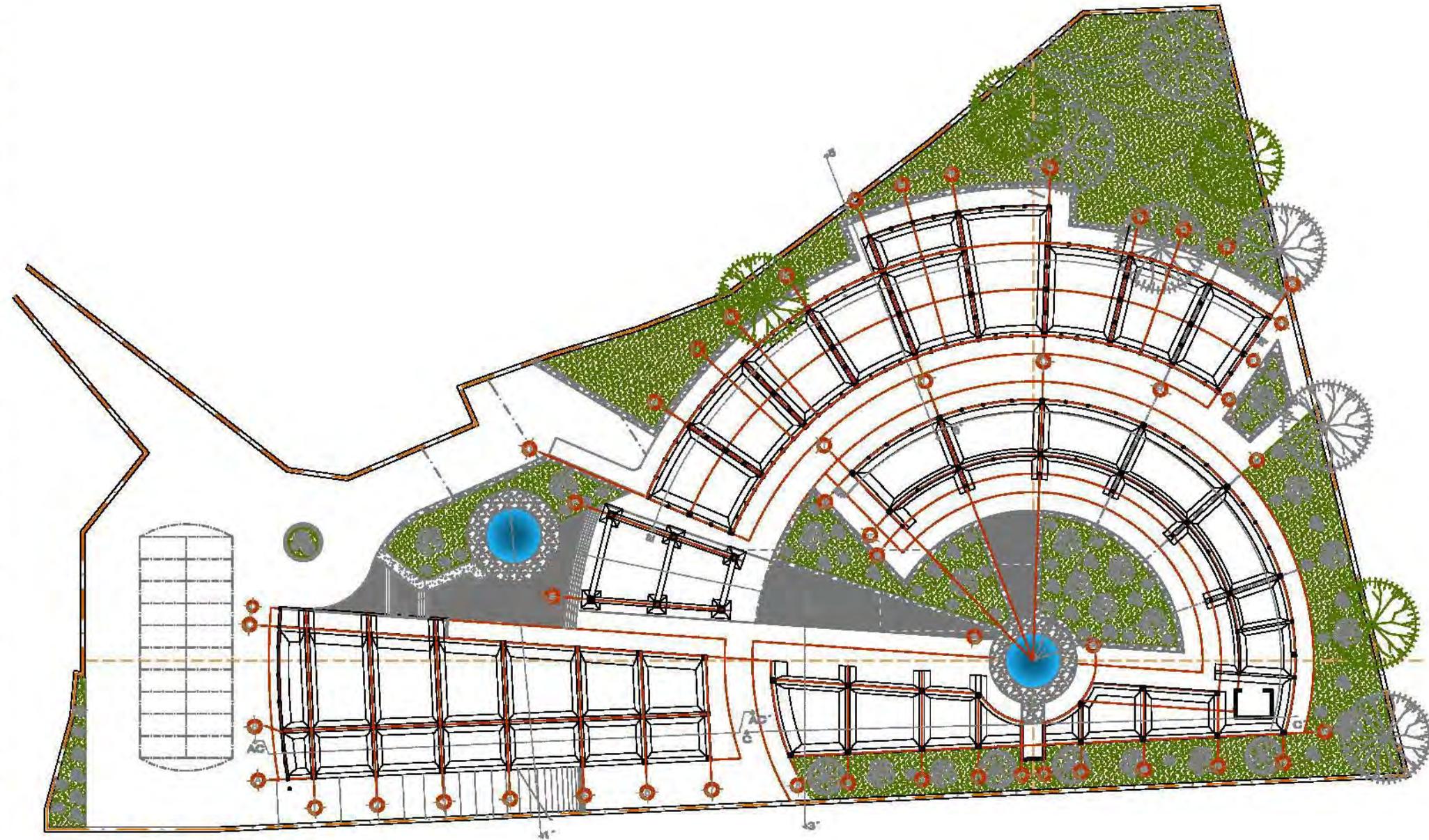


PROYECTO:
SENIOR CLUB

FECHA: 8/JUN/10 ACOT: METROS ESC: S/E

NOMBRE DEL PLANO:
DETALLE
CONSTRUC 01
ARQUITECTONICOS CABAÑAS

ASESORES:
ARQ.EPFRAIN LÓPEZ ORTEGA,
ARQ.J. VLADIMIR JUAREZ
GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE GANDARA
CABADA



UNAM



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BAMBO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

SIMBOLOGÍA:

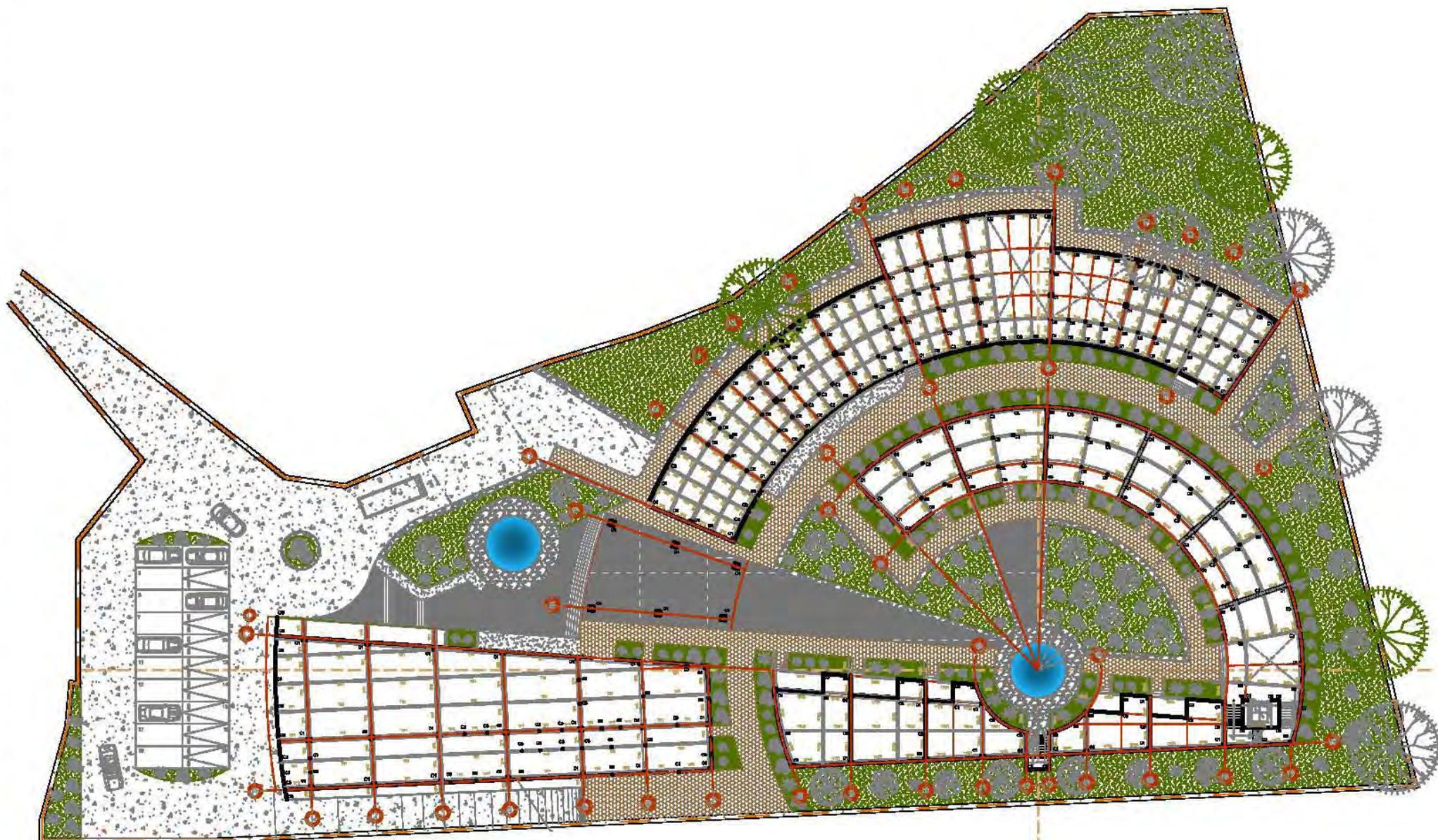
ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

FECHA: 25MAY10 ACOT: metros ESC: 1:200

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA CONJUNTO
ORIENTACION

PLANO:
CIM01





FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BAMBO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

SIMBOLOGÍA:
— Ejes Principales

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

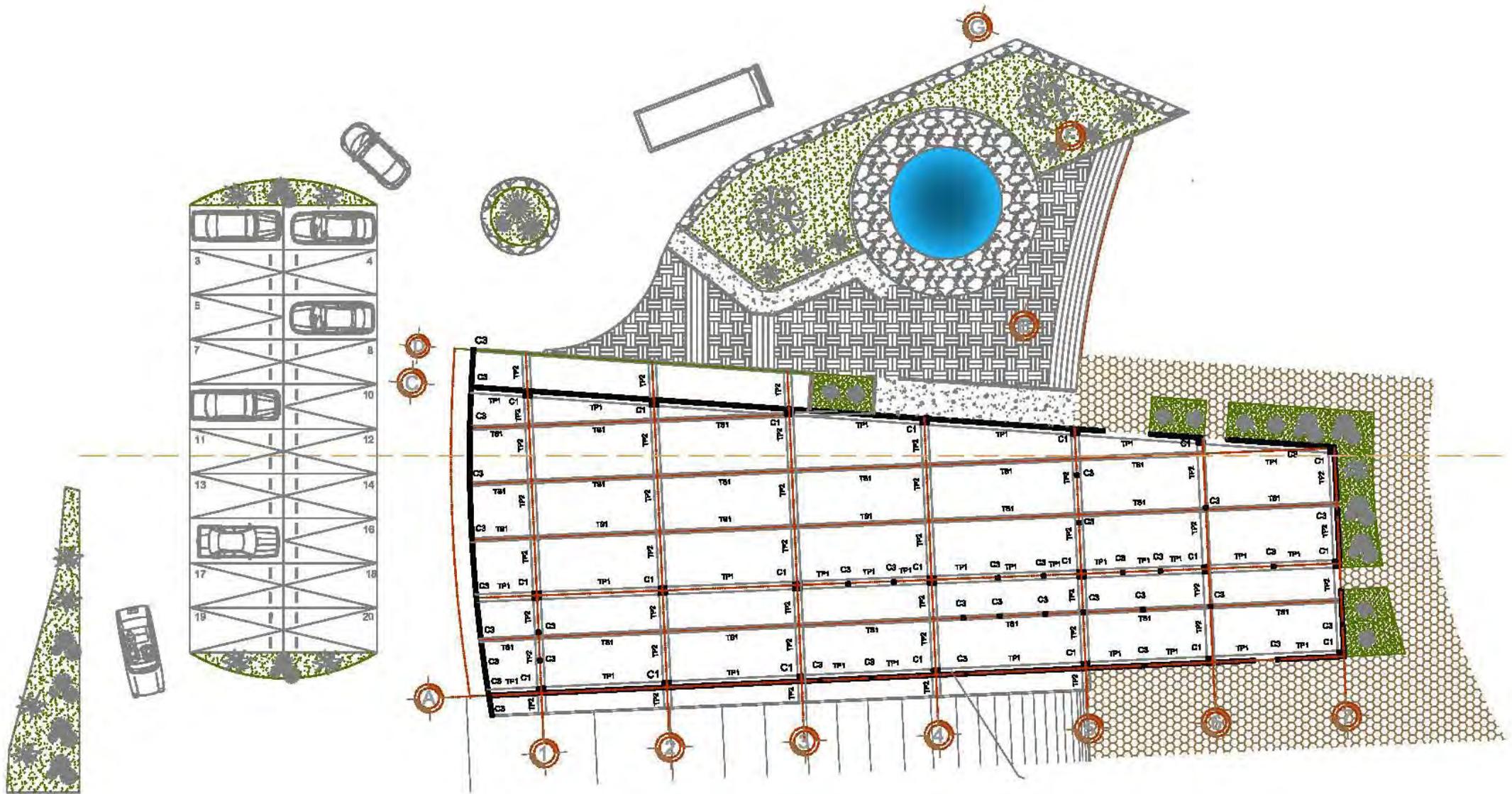
FECHA:
08 JUNIO 2010



NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA CONJUNTO
PLANTA BAJA ESTRUCTURA

PLANO:
PBESTR





PLANTA BAJA ESTRUCTURAL RESTAURANTE, RECEPCIÓN , CONSULTORIO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA SANJO

NOTAS GENERALES:
LAS COTAS ROJEAN EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRE SANCHEZ MARIA DE LOS ANGELES
ESPINDOLA LOPEZ PATRICIA

FECHA:
MAYO 2015

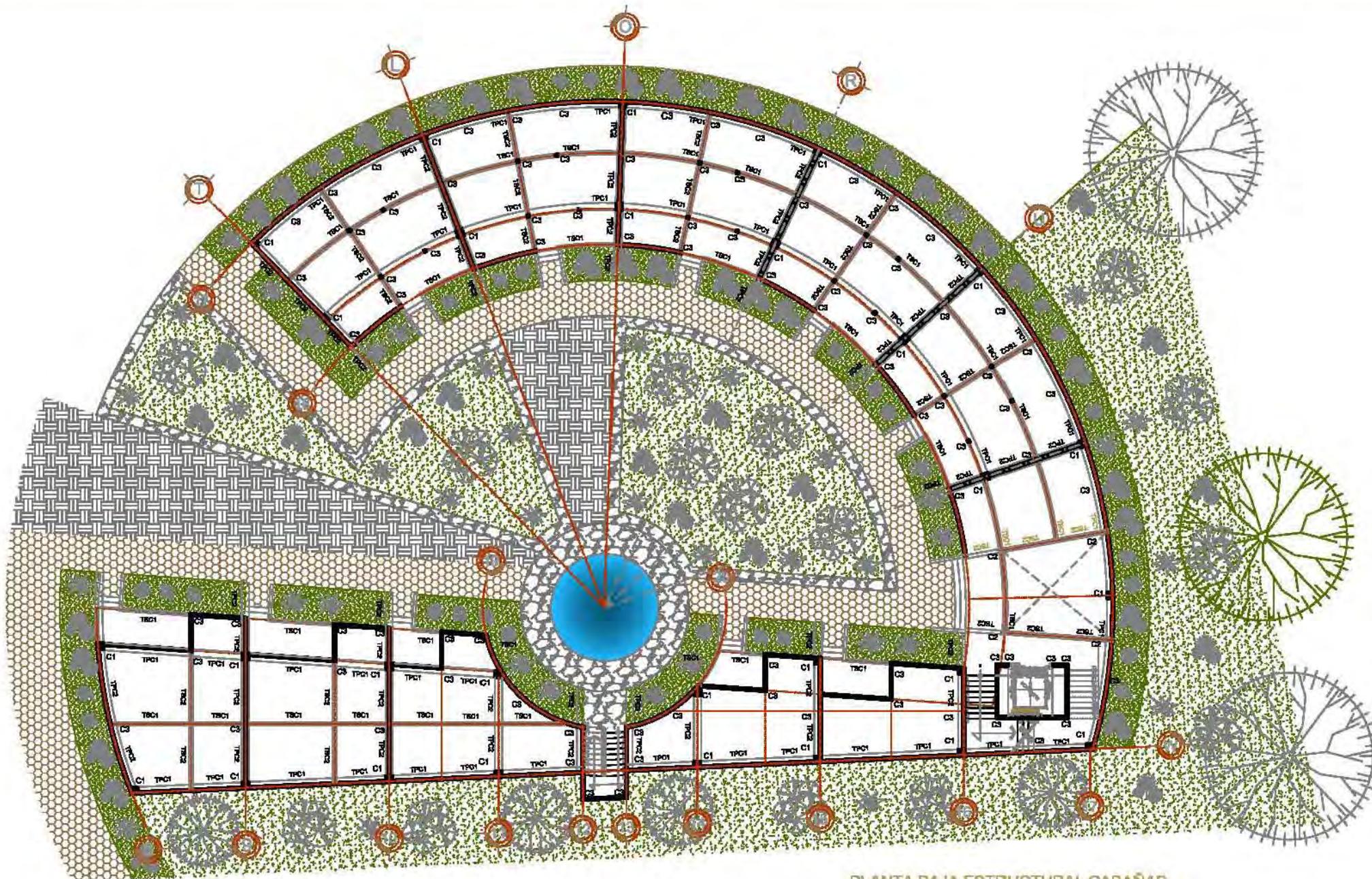
ESCALA GRAF.



NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA BAJA RESTAURANTE
ESTRUCTURAL

PLANO:
PBEST-03





PLANTA BAJA ESTRUCTURAL CABAÑAS



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS SARIBANAN

PROYECTO:

SENIOR CLUB
VILLA MARI

MOVIM. GENERALIZADO

LAS COTAS ROJAS EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRE SANCHEZ MARIA DE LOS ANGELES
ESPINDOLA LOPEZ PATRICIA

FECHA:
MAY/2016

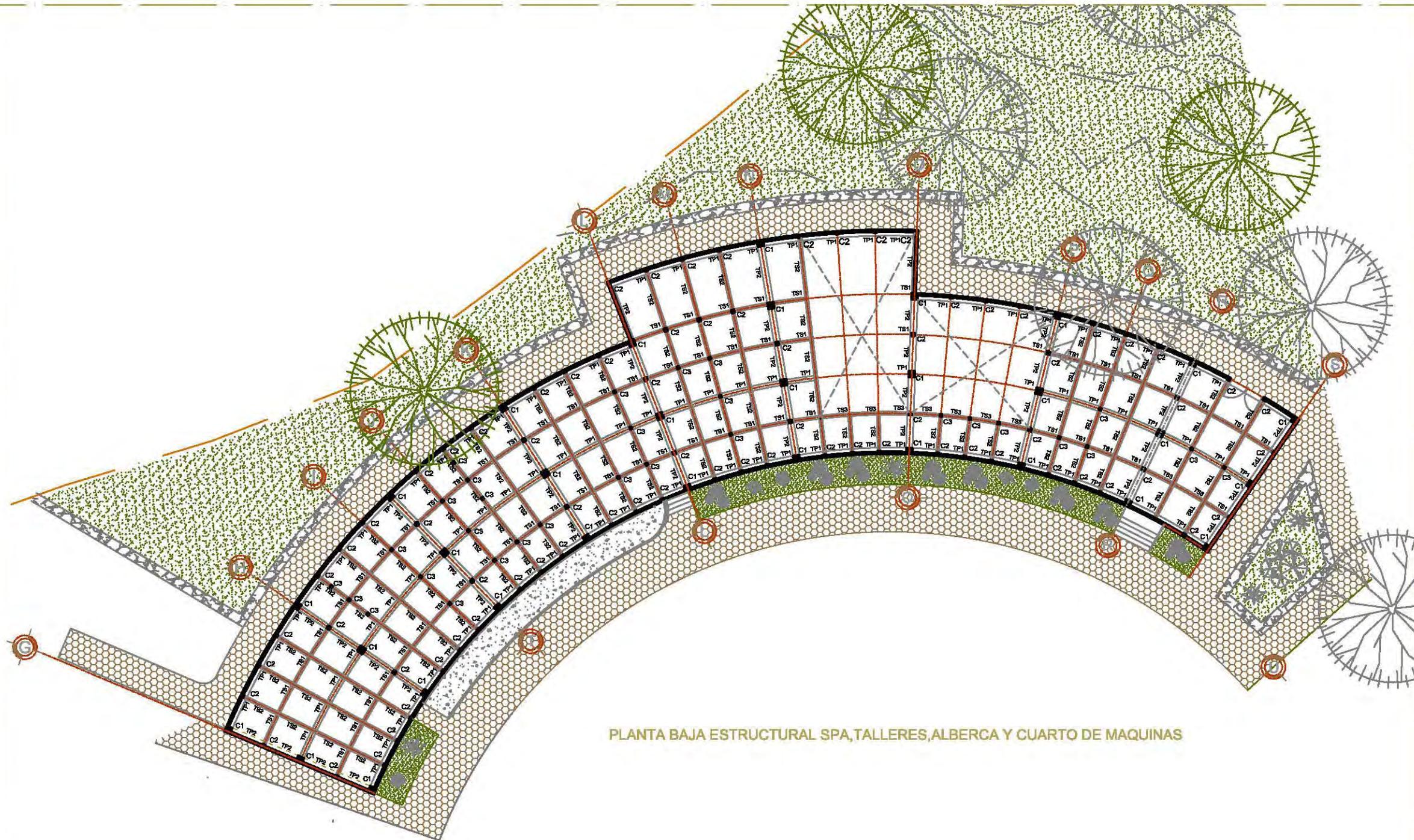
ESCALA DMAP:
1:500



NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA BAJA CABAÑAS
ESTRUCTURAL

PLANO:
PBEST-02





PLANTA BAJA ESTRUCTURAL SPA, TALLERES, ALBERCA Y CUARTO DE MAQUINAS



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:

SENIOR CLUB
VILLA SANJO

NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRE SANCHEZ MARIA DE LOS ANGELES
ESPINDOLA LOPEZ PATRICIA

FECHA:
JUNIO 10

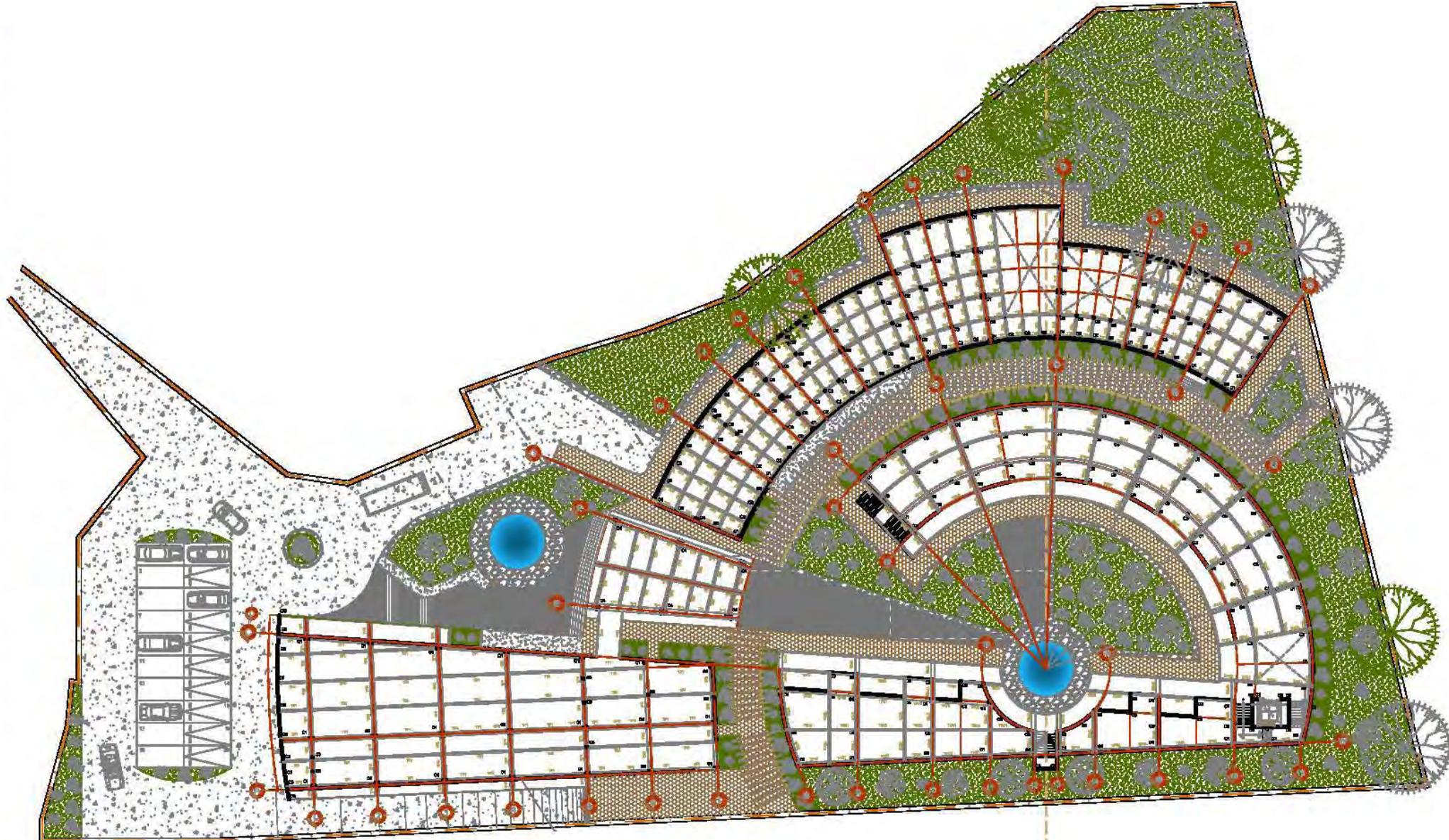
ESCALA GRAF.



NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA BAJA SPA/ TALLERES
ESTRUCTURAL

PLANO:
PBEST-01





UNAM



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BAMBÚ

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

SIMBOLOGÍA:
— Ejes Principales

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES
ESPINDOLA LÓPEZ PATRICIA

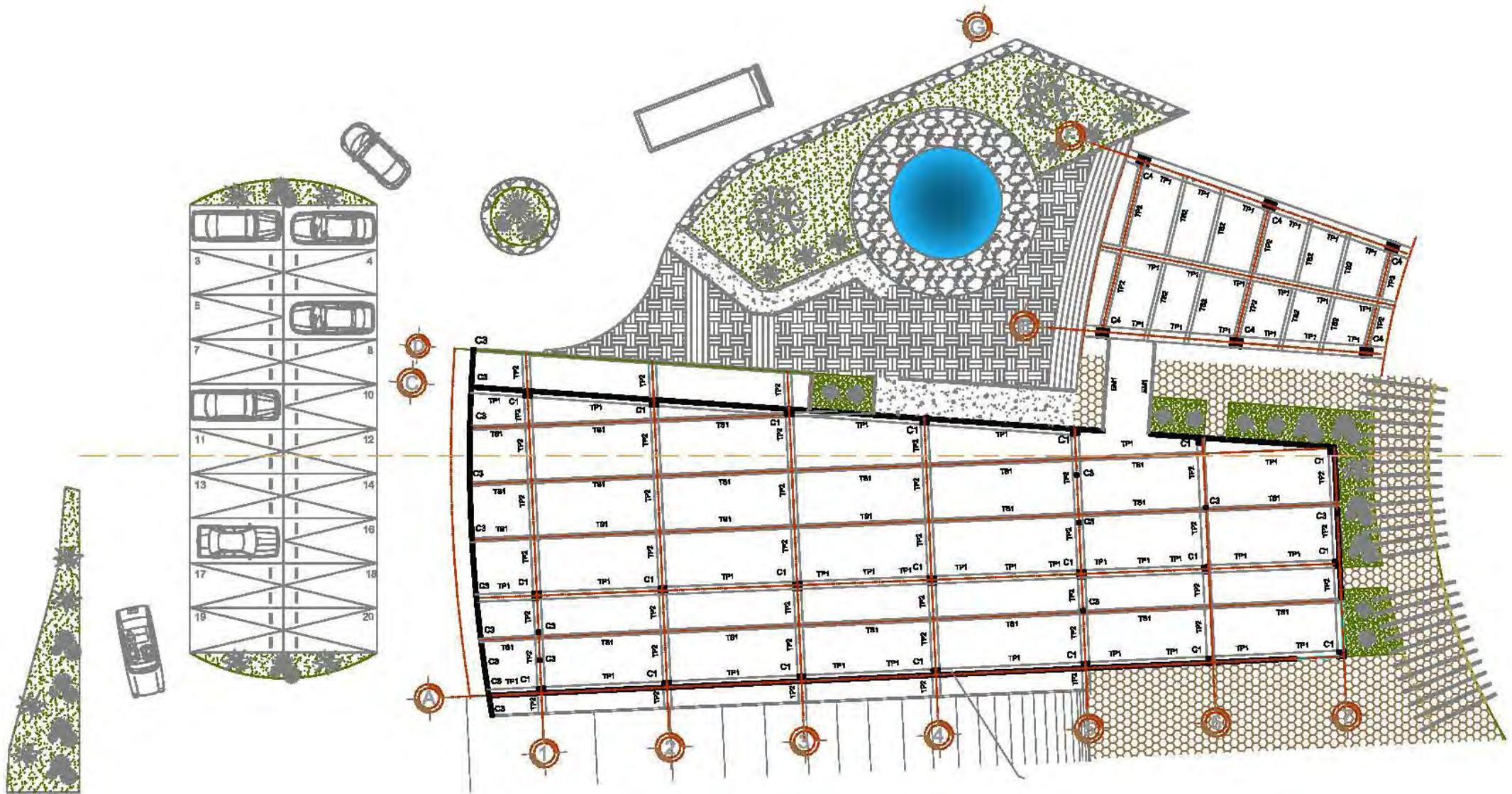
FECHA:
28 JUNIO 2018



NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA CONJUNTO
PLANTA ALTA ESTRUCTURA

PLANO:
PAESTR





PLANTA ALTA ESTRUCTURAL RESTAURANTE, RECEPCIÓN , CONSULTORIO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA SAHIO

NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRE SANCHEZ MARIA DE LOS ANGELES
ESPINDOLA LOPEZ PATRICIA

FECHA:
MAYO 2015

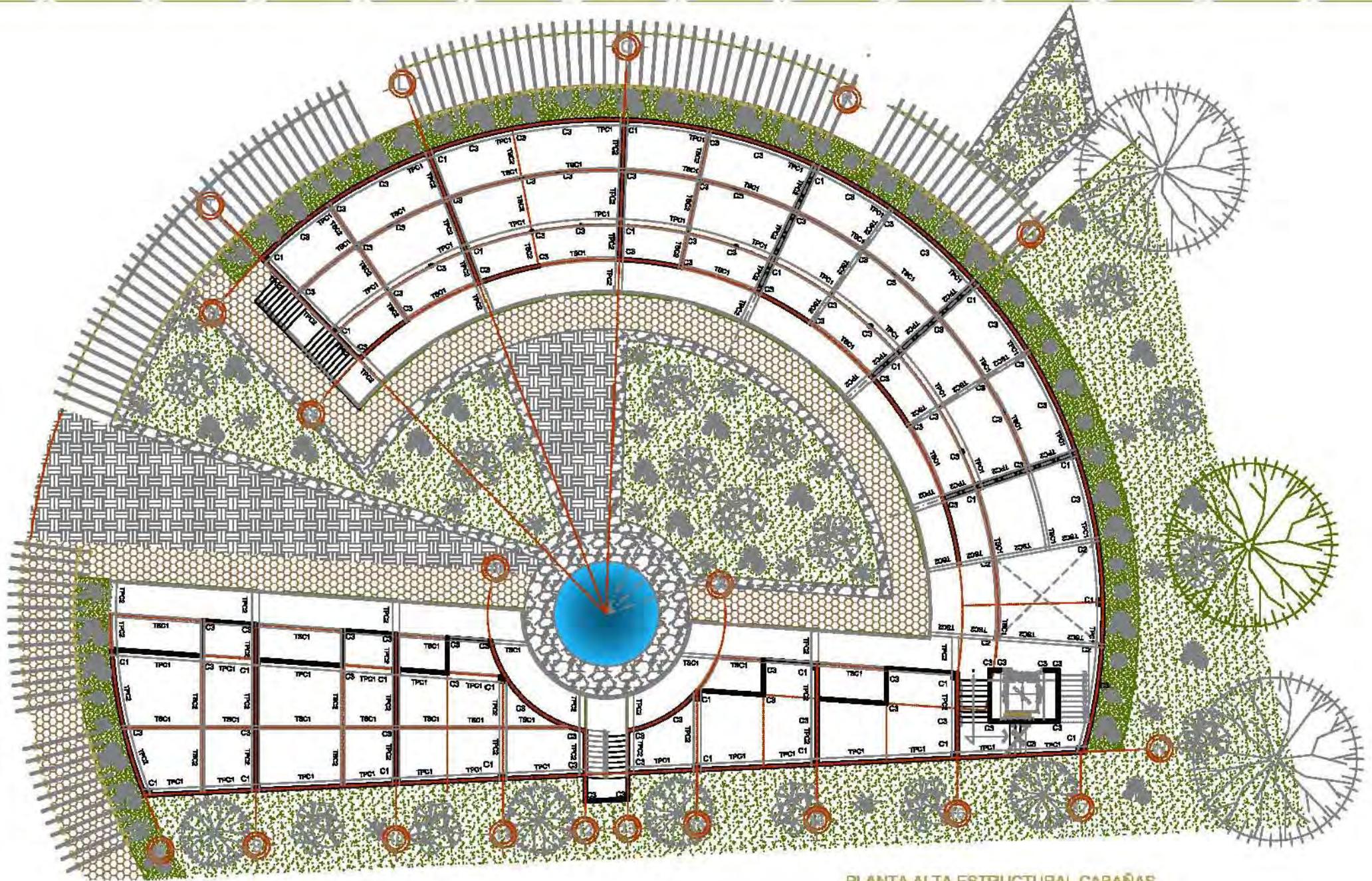
ESCALA GRAP.



NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA ALTA RESTAURANTE
ESTRUCTURAL

PLANO:
PAEST-03





PLANTA ALTA ESTRUCTURAL CABAÑAS



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS SARRIBANAN

PROYECTO:

SENIOR CLUB
VELLA MARIE

NOTAS GENERALES:

LAS COTAS SIGEN EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRE SANCHEZ MARIA DE LOS ANGELES
ESPINDOLA LOPEZ PATRICIA

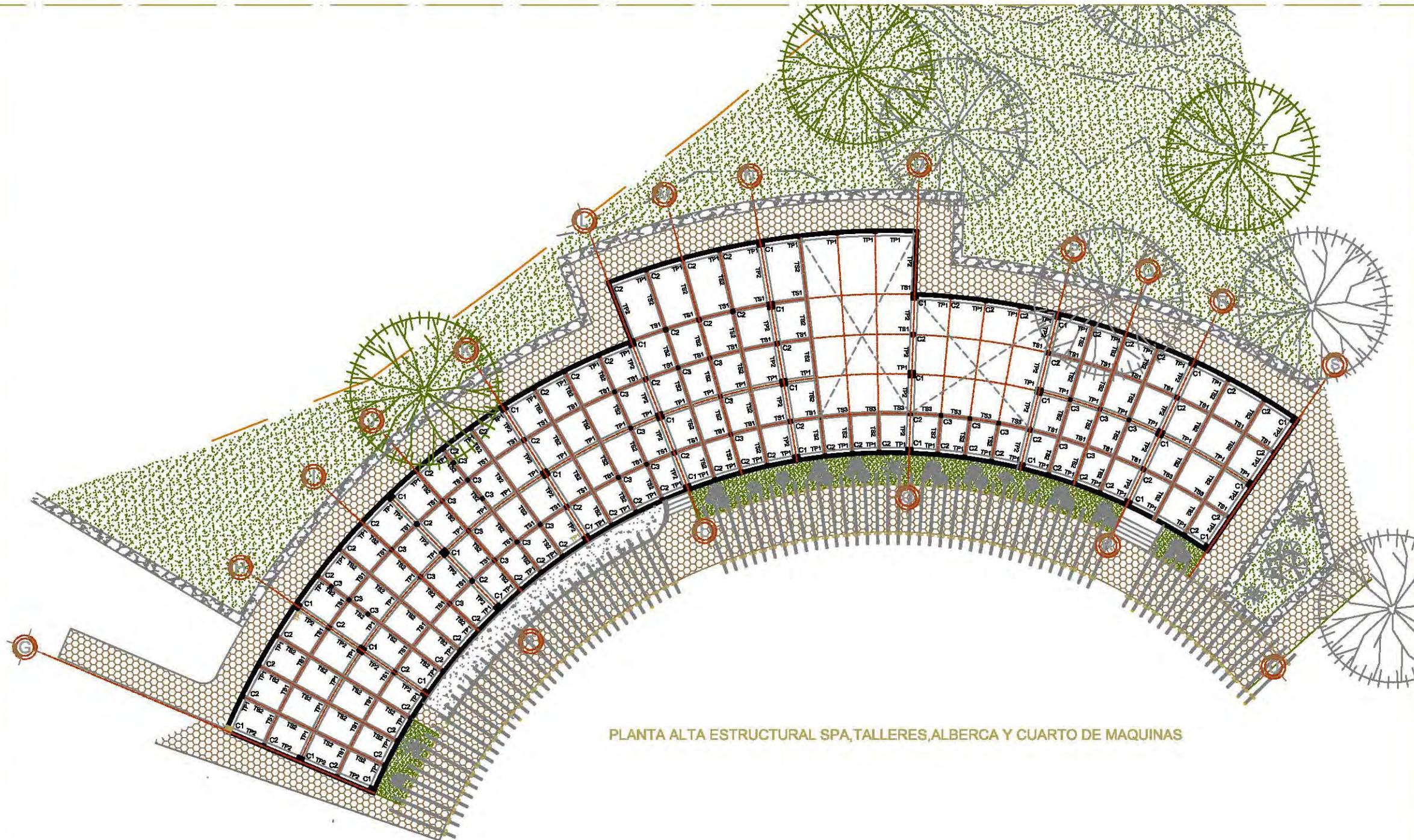
FECHA:
MAY/2018

ESCALA DMAP:
0 1 2 3 4 5

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA ALTA CABAÑAS
ESTRUCTURAL

PLANO:
PAEST-02





PLANTA ALTA ESTRUCTURAL SPA, TALLERES, ALBERCA Y CUARTO DE MAQUINAS



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA SANJOSE

NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

ALUMNAS:
AGUIRRE SANCHEZ MARIA DE LOS ANGELES
ESPINDOLA LOPEZ PATRICIA

FECHA:
BUNF10

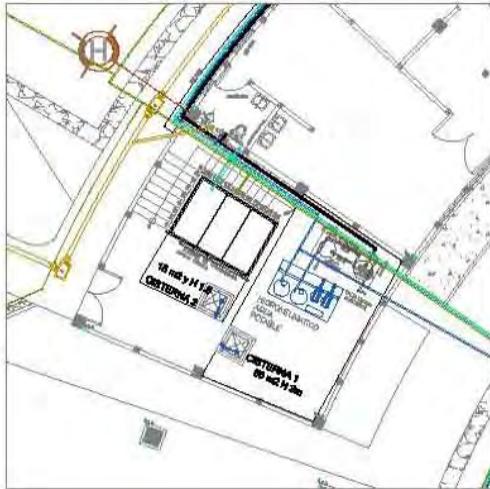
ESCALA GRAF.



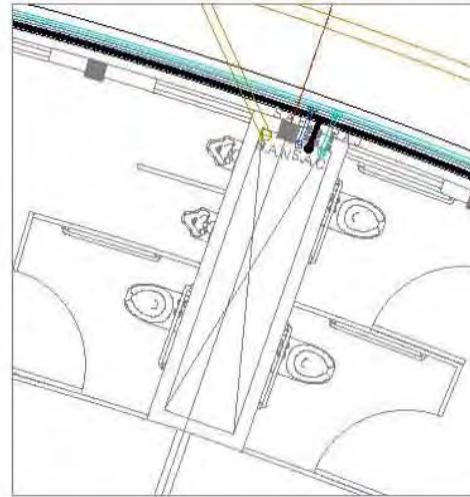
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA ALTA SPA/ TALLERES
ESTRUCTURAL

PLANO:
PAEST-01

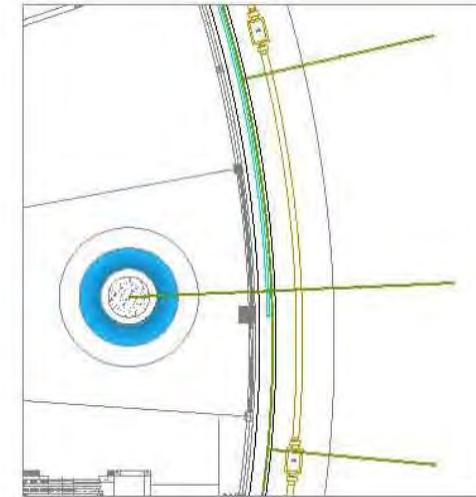




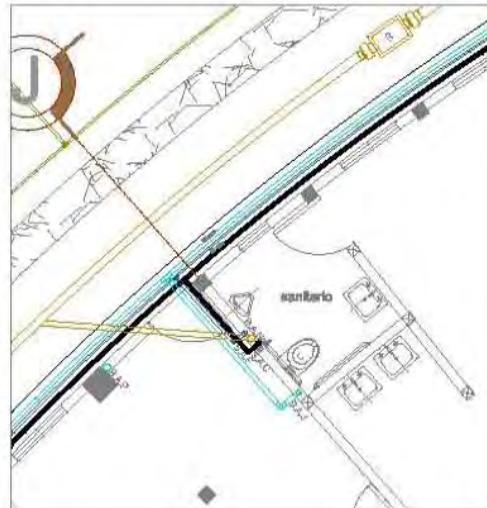
DETALLE CUARTO DE MAQUINAS/SANITARIOS



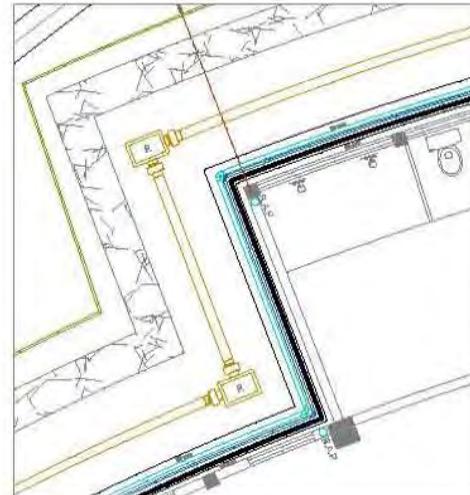
DETALLE SANITARIOS /TALLERES



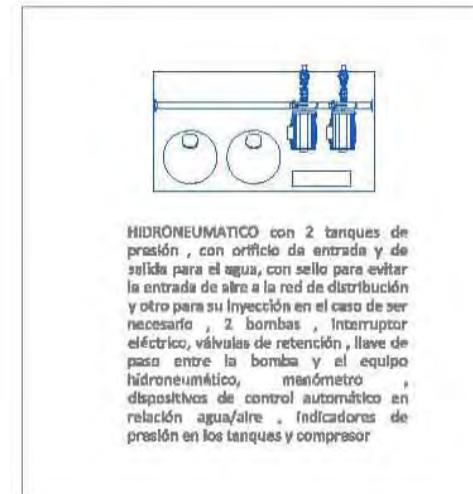
DETALLE DE ESPEJOS DE AGUA/VESTÍBULO



DETALLE DUCTO INSTALACIONES SANITARIOS JACUZZI



DETALLE VESTIDOR/SPA



UNAM



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VELLA BARBÚ

CRUCIOS DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

SIMBOLOGÍA:

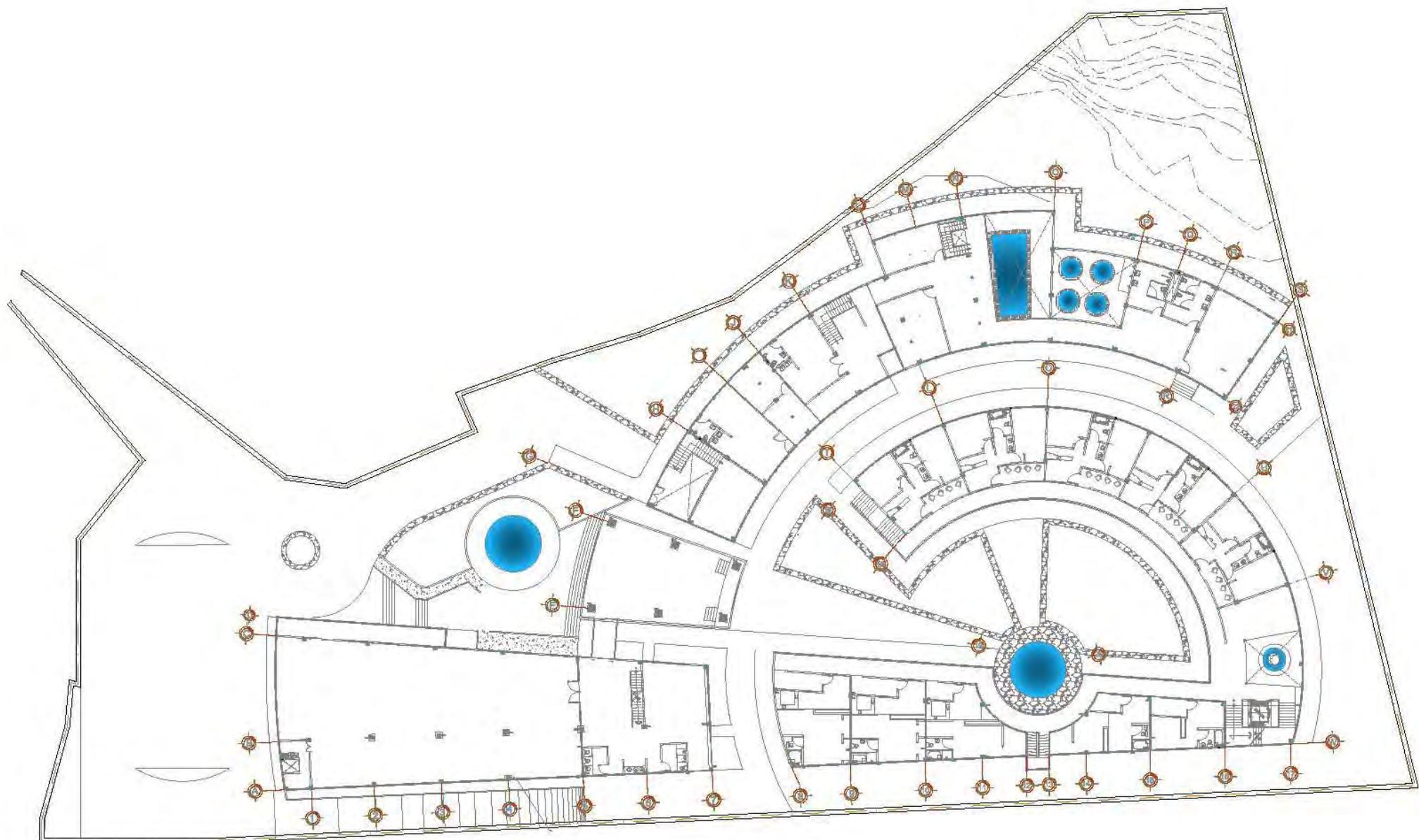
ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

FECHA:
08/JUN/16

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA CONJUNTO
INSTALACIONES PLANTA BAJA

PLANO:
INSTD_01





PLANTA DE CONJUNTO INSTALACIONES PLANTA ALTA



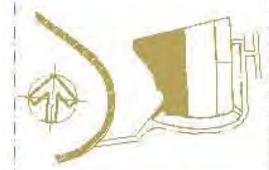
UNAM



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BAMBÚ

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

SIMBOLOGÍA:

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES
ESPINDOLA LÓPEZ PATRICIA

FECHA:
08 JUNIO 2019



NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA CONJUNTO
INSTALACIONES PLANTA ALTA

PLANO:
INST_02





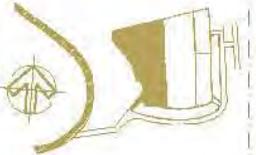
UNAM



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BAMBO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



NOTAS GENERALES:
LAS COTAS RIGEN EL PLANO

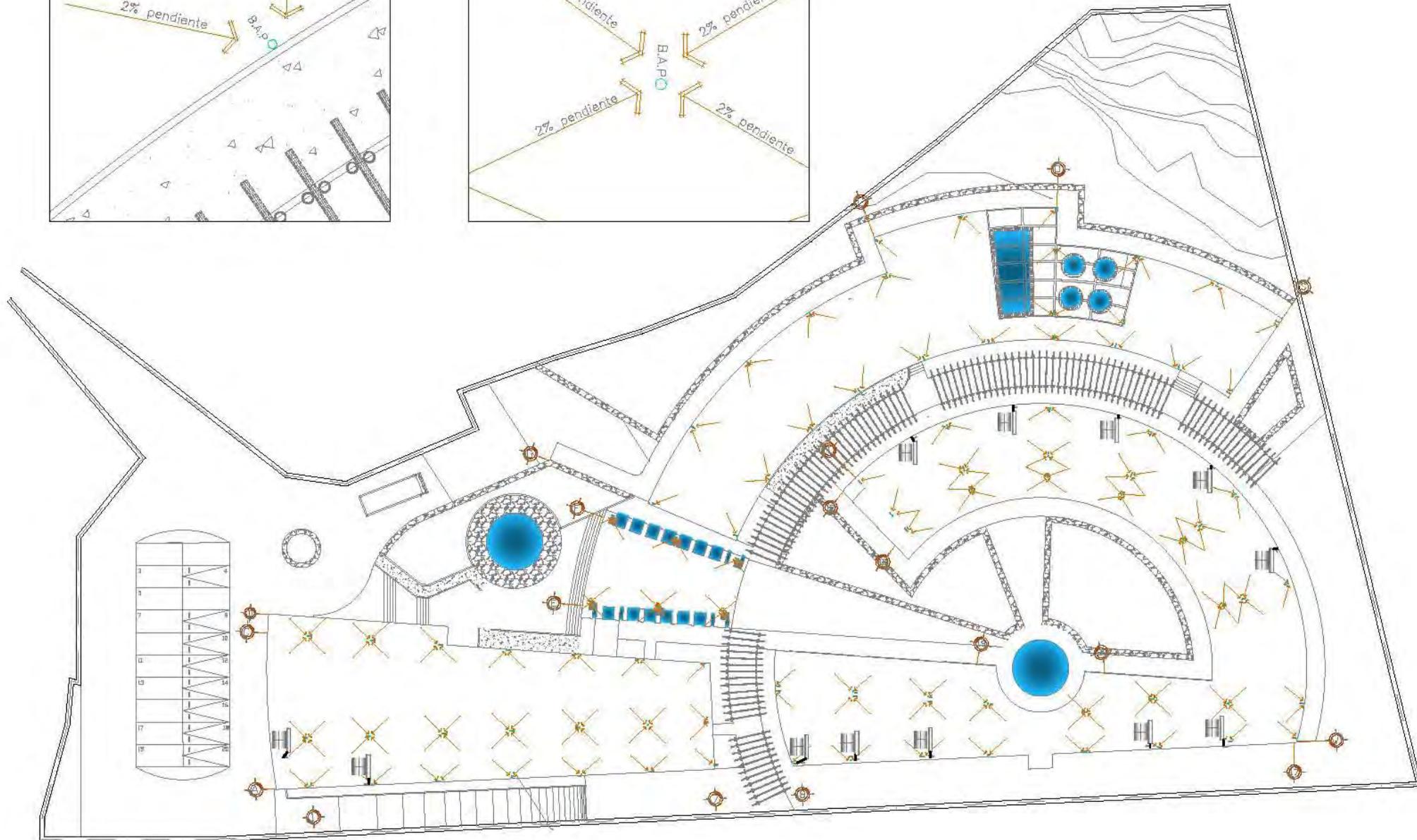
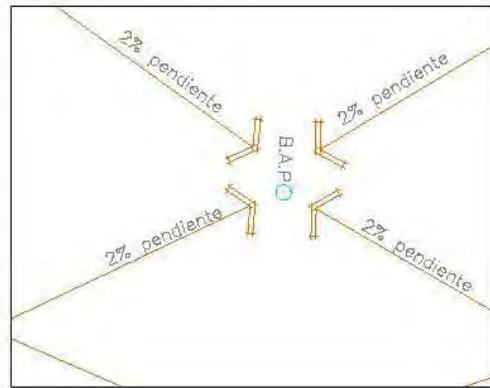
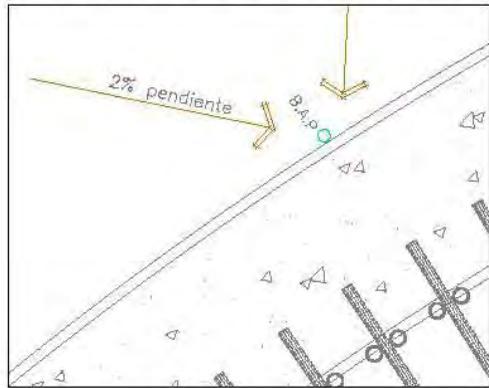
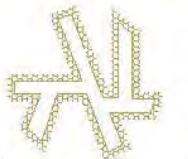
SIMBOLOGÍA:

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES
ESPINDOLA LÓPEZ PATRICIA

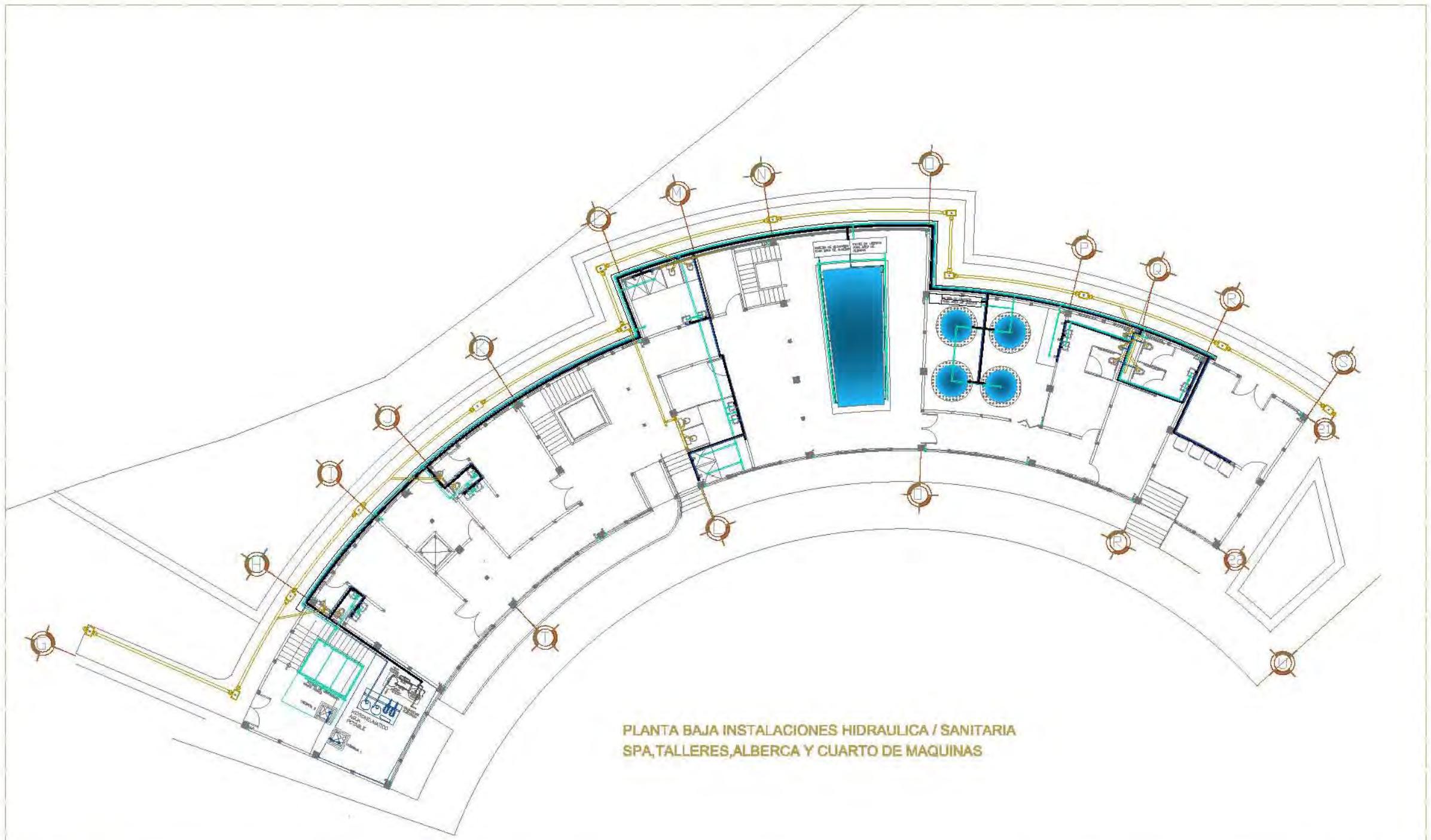
FECHA:
08 JUN 10

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA CONJUNTO
INSTALACIONES PLANTA TECHOS

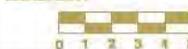
PLANO:
INST16

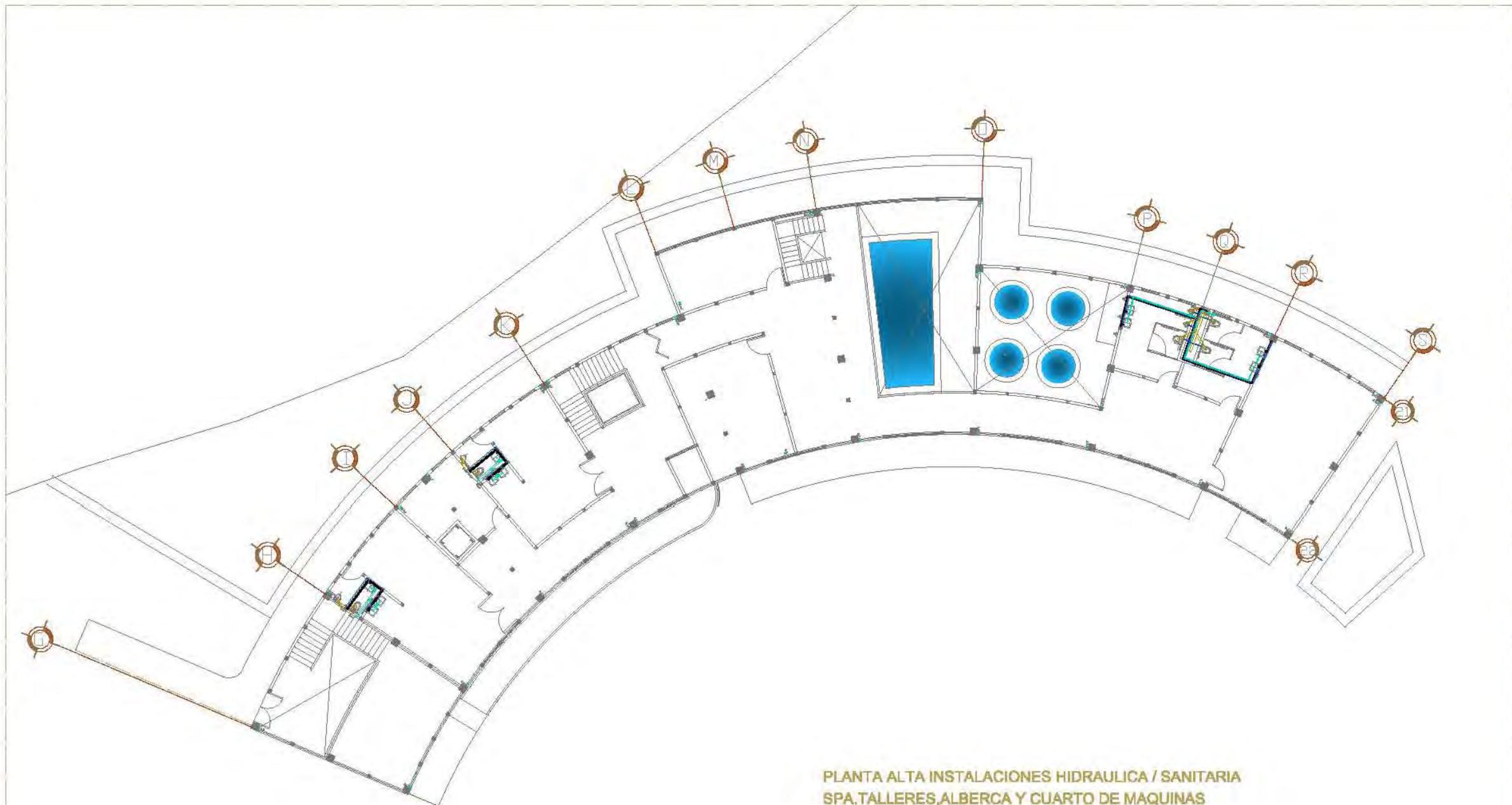


PLANTA DE CONJUNTO INSTALACIONES PLANTA TECHOS



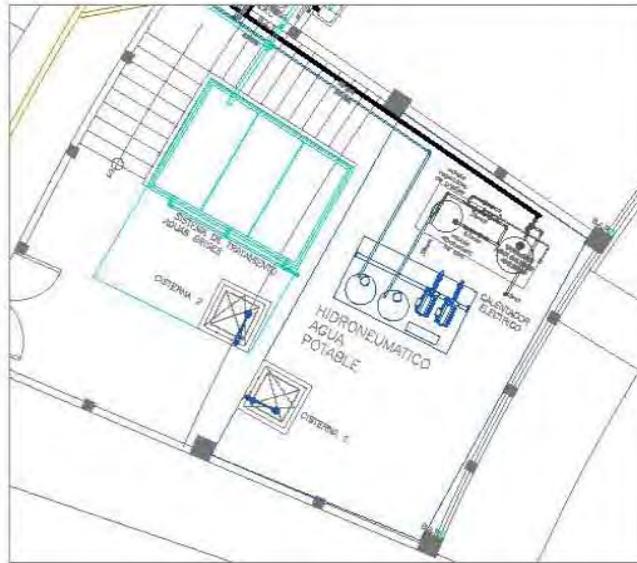
PLANTA BAJA INSTALACIONES HIDRAULICA / SANITARIA
SPA, TALLERES, ALBERCA Y CUARTO DE MAQUINAS

			<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS SAURRAGAR</p> <p>NOTAS GENERALES:  Abastecimiento de agua caliente  Abastecimiento de agua fría  Abastecimiento de aguas pluviales</p>	<p>PROYECTO: SENIOR CLUB (S.L.A.M.A.S)</p> <p>Elaborado en: agua fría  S.A.F. Inodo agua caliente  S.A.F. Inodo agua fría  S.A.F. Inodo agua pluvial</p>	<p>ALUMNAS: AGUIRRE SANCHEZ MARIA DE LOS ANGELES ESPINDOLA LOPEZ PATRICIA</p> <p>FECHA: 2016</p> <p>ESCALA GEN.  0 1 2 3 4 5</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO: TALLERES / SPA INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA</p> <p>PLANO: INST 04</p>		
---	---	---	---	---	--	--	---	---

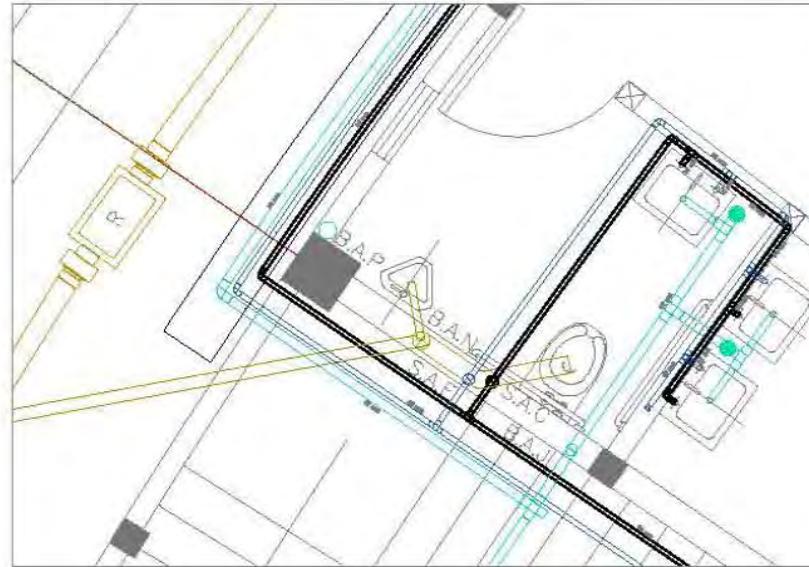


PLANTA ALTA INSTALACIONES HIDRAULICA / SANITARIA
SPA, TALLERES, ALBERCA Y CUARTO DE MAQUINAS

			<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN</p> <p>NOTAS GENERALES:  Instalación de agua caliente  Instalación de agua fría  Instalación de agua pluvial</p>	<p>PROYECTO: SEÑOR CLUB W.L.A. MARIÉ</p> <p>NOTAS:  S.A.P. Instalación agua fría  S.A.P. Instalación agua caliente  S.A.P. Instalación agua pluvial</p>	<p>ALUMNAS: AGUIRRE SANCHEZ MARIA DE LOS ANGELES ESPINDOLA LOPEZ PATRICIA</p> <p>FECHA: 2016</p> <p>ESCALA GEN. </p>	<p>NOMBRE DEL PLANO: TALLERES / SPA INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA</p> <p>PLANO: INST_05</p>		
---	---	---	--	--	--	--	---	---



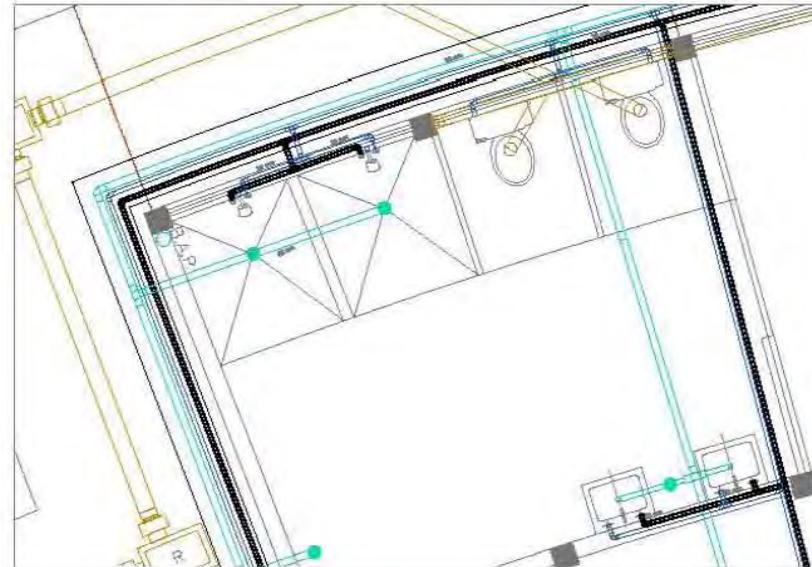
DETALLE DE CUARTO DE MÁQUINAS Y CISTERNAS:
CISTERNA 1: agua proveniente de la red municipal de agua, conectada al hidroneumático para abastecimiento de agua fría del conjunto; y al sistema de calentador de agua eléctrico, para el abastecimiento del agua caliente.
CISTERNA 2: agua de reuso del proyecto; el agua fría del proyecto se recolectará pasando por un sistema de tratamiento de aguas grises, para posteriormente ser reutilizada en para limpieza de áreas comunes, riego etc.



DETALLE DE NÚCLEO SANITARIO DE TALLERES:
 Cuenta con vc mingitorio y lavabo, así como 2 lavabos urinarios y dos arboles de ducha dentro del área de talleres. El agua jabonosa es reutilizada en el sistema de tratamiento de aguas grises.



DETALLE DE INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA PARA BAÑOS Y VISITADORES SPA



DETALLE DE ALBERCA
 El gasto de agua promedio diario por el uso de la alberca es de 357.5 litros, y su abastecimiento es por medio de la cisterna 1, y el calentador eléctrico para hacer una temperatura agradable dentro de la misma, el agua utilizada, pasa por un sistema de cloración, y con un sistema de filtración de limpieza del agua será la reutilización del agua de la cisterna, hasta que se renueve, el agua que no es reutilizada, es conducida al sistema de tratamiento de aguas grises.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER LUIS BARRAGÁN

NOTAS GENERALES:



PROYECTO:

SENIOR CLUB
VILLAMARÍA



ALUMNAS:

AGUIRRE SÁNCHEZ MARGA DE LOS ÁNGELES
ESPINOLLA LÓPEZ PATRICIA

FECHA:

AGUSTO

ESCALA SHAP.



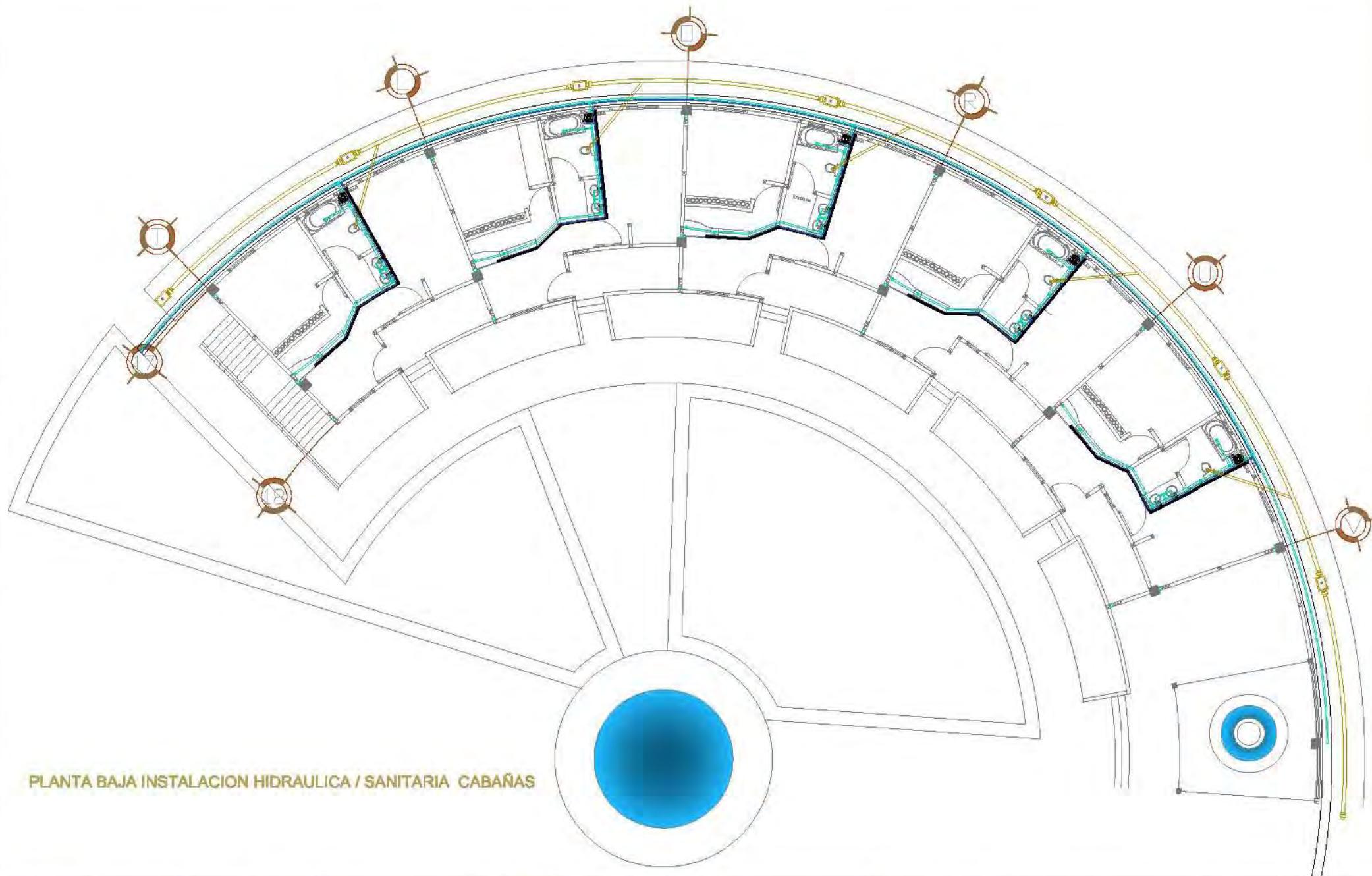
NOMBRE DEL PLANO:

TALLERES / SPA INSTALACION
HIDRAULICA Y SANITARIA

PLANO:

INST_06





PLANTA BAJA INSTALACION HIDRAULICA / SANITARIA CABAÑAS



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VELLA RAMBO

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES
ESPINDOLA LÓPEZ PATRICIA

NOMBRE DEL PLANO:
CABAÑAS CUATRO PERSONAS
INSTALACION HIDRAULICA Y
SANITARIA



NOTAS GENERALES:

- tubería de agua caliente
- tubería de agua fría
- tubería de agua laborosa

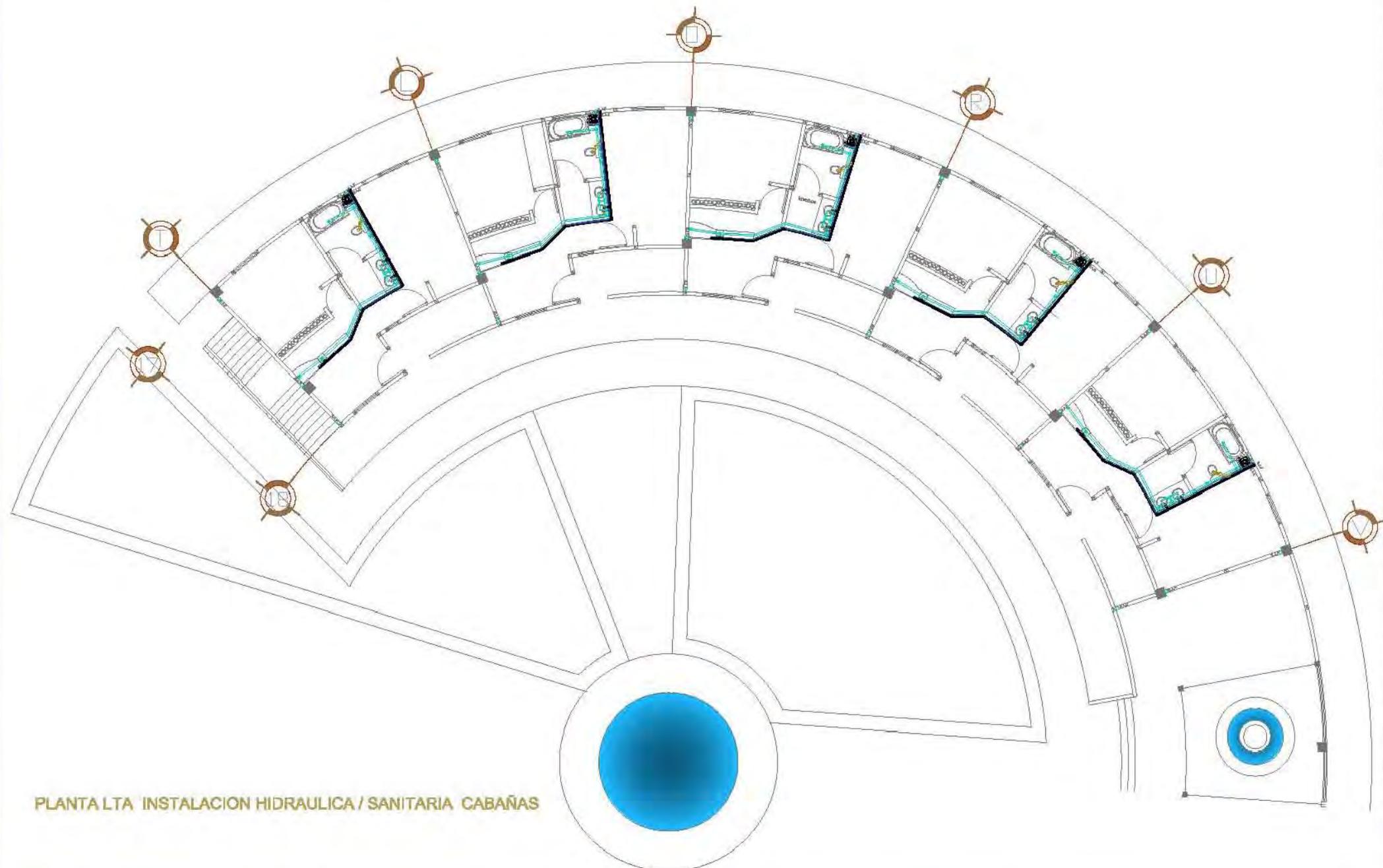
- S.A.C. sobre agua caliente
- S.A.F. sobre agua fría
- S.A.J. sobre agua laborosa

- S.A.N. baja agua negra
- S.A.P. baja agua pluvial
- registro
- calentador

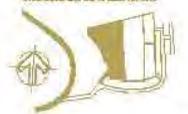
FECHA:
06/JUN/10

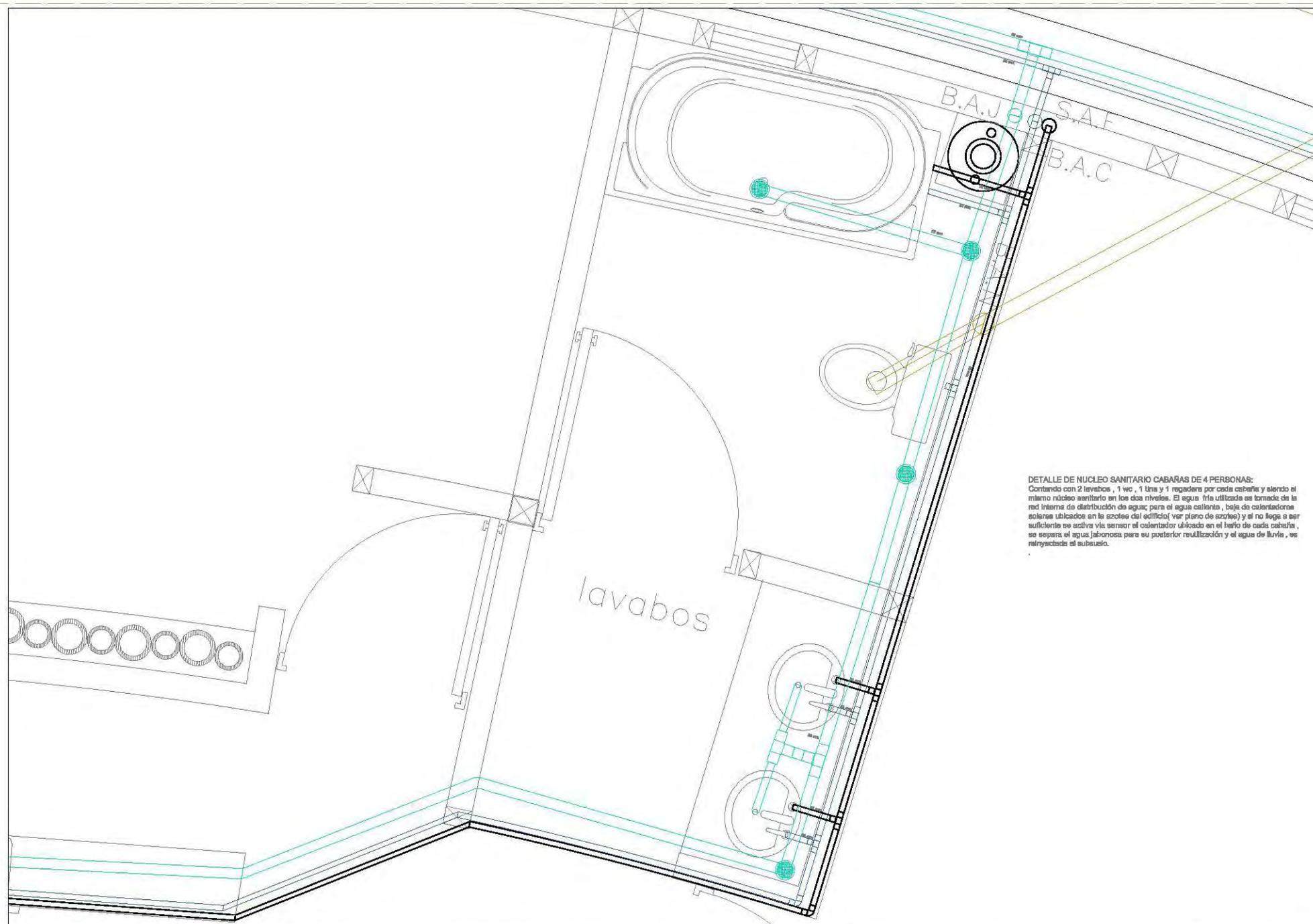
ESC: 1:200
ACOT: metros

PLANO:
INST_07



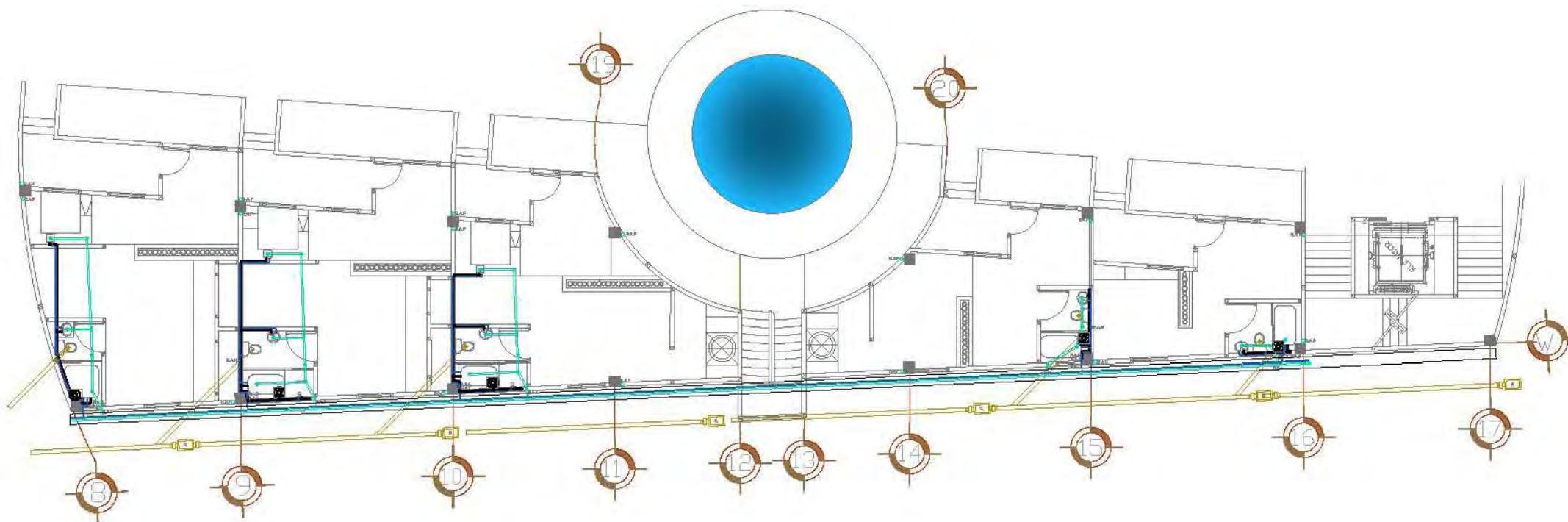
PLANTA LTA INSTALACION HIDRAULICA / SANITARIA CABAÑAS

			<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN</p>	<p>PROYECTO: SENIOR CLUB VILLA RAMBÓ</p>	<p>ALUMNAS: AGUIRRE BÁNCHEZ MARÍA DE LOS ANGELES ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO: CABAÑAS CUATRO PERSONAS INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA</p>	<p>CROQUIS DE LOCALIZACION:</p> 	
<p>NOTAS GENERALES:</p> <ul style="list-style-type: none">  tubería de agua caliente  tubería de agua fría  tubería de agua jabonosa 			<ul style="list-style-type: none">  B.A.C. baño agua caliente  B.A.F. baño agua fría  B.A.J. baño agua jabonosa 	<ul style="list-style-type: none">  B.A.N. bajo agua negra  B.A.P. bajo agua pluvial  B.A.L. bajo agua jabonosa 	<ul style="list-style-type: none">  registro  calentador 	<p>FECHA: 24 JUN 10</p> <p>ESC: 1:200</p> <p>ACOT: metros</p>	<p>PLANO: INST_08</p>	



DETALLE DE NUCLEO SANITARIO CABAÑAS DE 4 PERSONAS:
 Contando con 2 lavabos , 1 wc , 1 tina y 1 regadera por cada cabaña y siendo el mismo núcleo sanitario en los dos niveles. El agua fría utilizada es tomada de la red interna de distribución de agua; para el agua caliente , baja de calentadores solares ubicados en la azotea del edificio(ver plano de azotea) y el no llega a ser suficiente se activa via sensor el calentador ubicado en el baño de cada cabaña , se espera el agua jabonosa para su posterior reutilización y el agua de lluvia , es reinyectada al subsuelo.

			<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN</p>	<p>PROYECTO: SENIOR CLUB VILLA BAMBÚ</p>	<p>ALUMNAS: AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA.</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO: CABAÑAS CUATRO PERSONAS INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA</p>	<p>CROQUIS DE LOCALIZACION:</p>	
<p>NOTAS GENERALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> tubería de agua caliente tubería de agua fría tubería de agua jabonosa 			<ul style="list-style-type: none"> tubería de agua negra S.A.C sube agua caliente S.A.F sube agua fría B.A.J baja agua jabonosa 	<ul style="list-style-type: none"> B.A.N baja agua negra B.A.P baja agua pluvial registro calentador 	<p>FECHA: 8/JUN/10</p> <p>ESC: 1:200</p> <p>AGOT: metros</p>	<p>PLANO: INST_09</p>		



PLANTA BAJA INSTALACION HIDRAULICA / SANITARIA CABAÑAS



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGAN

NOTAS GENERALES:
 [Red line] tubería de agua caliente
 [Blue line] tubería de agua fría
 [Green line] tubería de agua jabonosa

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BARBO

[Red line] tubería de agua negra
 [Blue circle] S.A.C. agua caliente
 [Blue circle] S.A.F. agua fría
 [Green circle] S.A.L. agua jabonosa
 [Red circle] S.A.N. agua negra
 [Blue circle] S.A.P. agua pluvial
 [Yellow square] R registro

ALUMNAS:
AGURRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

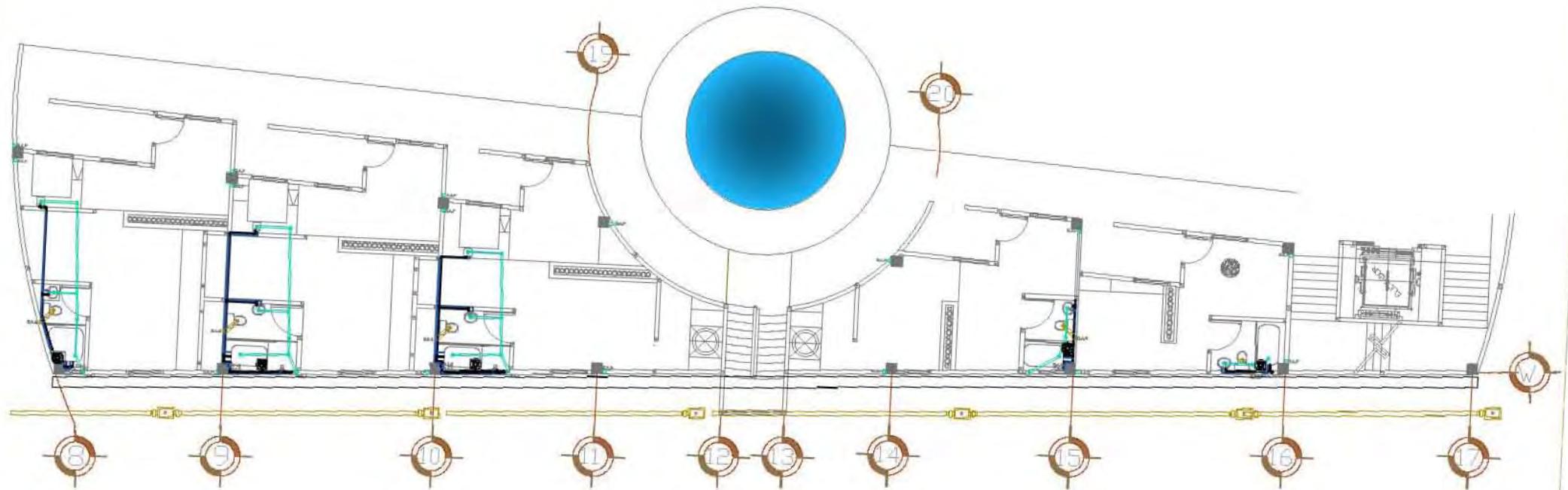
FECHA:
8/JUN/10

ESC: 1:200
ACOT: metros

HOMBRE DEL PLANO:
CABAÑAS DOS PERSONAS
INSTALACION HIDRAULICA Y
SANITARIA

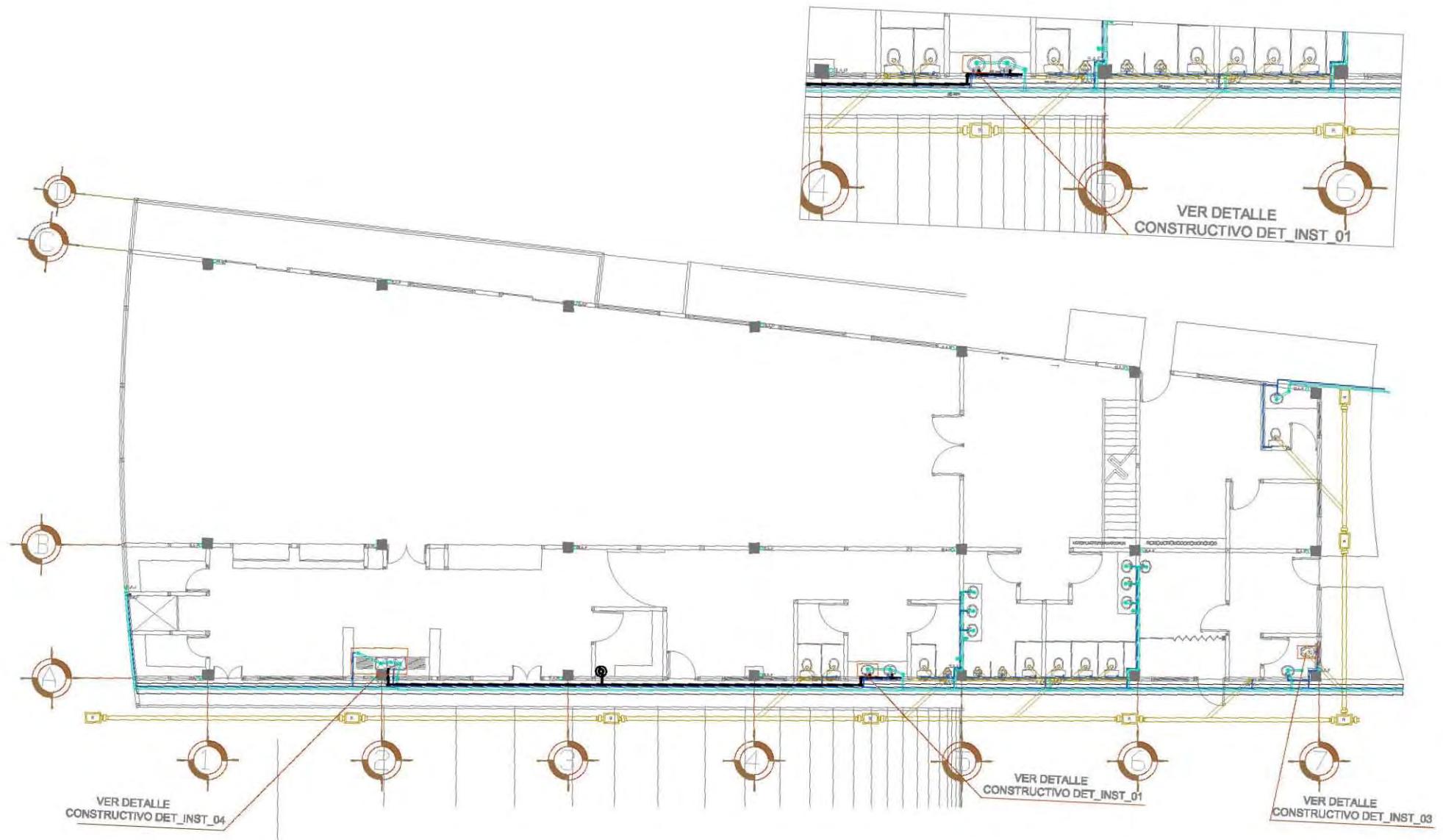
PLANO:
INST_10





PLANTA BAJA INSTALACION HIDRAULICA / SANITARIA CABAÑAS

			<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN</p> <p>NOTAS GENERALES: tubería de agua caliente tubería de agua fría tubería de agua jabonosa</p>	<p>PROYECTO: SENIOR CLUB VELLA SIBBO</p>	<p>ALUMNAS: AGUIRRE GÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO: CABAÑAS DOS PERSONAS INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA</p>	<p>FECHA: 6 JUN/16</p> <p>ESG: 1:200 ACOT: metros</p>	<p>PLANO: INST_11</p>
			<p> tubería de agua negra</p> <p> S.A.C. sobre agua caliente</p> <p> S.A.F. sobre agua fría</p> <p> S.A.J. sobre agua jabonosa</p>	<p> S.A.N. bajo agua negra</p> <p> S.A.P. bajo agua pluvial</p> <p> R registro</p>	<p>ORDEN DE LOCALIZACIÓN</p>			



PLANTA BAJA INSTALACION HIDRAULICA / SANITARIA RESTAURANTE



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BAMBÚ

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

NOMBRE DEL PLANO:
RESTAURANTE INSTALACION
HIDRAULICA Y SANITARIA

NOTAS GENERALES:
 tubería de agua caliente
 tubería de agua fría
 tubería de agua jabonosa

tubería de agua negra
 S.A.C. agua caliente
 S.A.F. agua fría
 B.A.J. baja agua jabonosa
 registro
 calentador
 B.A.N. baja agua negra
 B.A.P. baja agua pluvial

FECHA: 8/JUN/18
ACOT: metros

ESC: 1:200
PLANO: INST_13





PLANTA BAJA INSTALACION HIDRAULICA / SANITARIA SALON DE EVENTOS



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BAMBU

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

NOMBRE DEL PLANO:
RESTAURANTE INSTALACION
HIDRAULICA Y SANITARIA

NOTAS GENERALES:

- tubería de agua caliente
- tubería de agua fría
- tubería de agua jabonosa

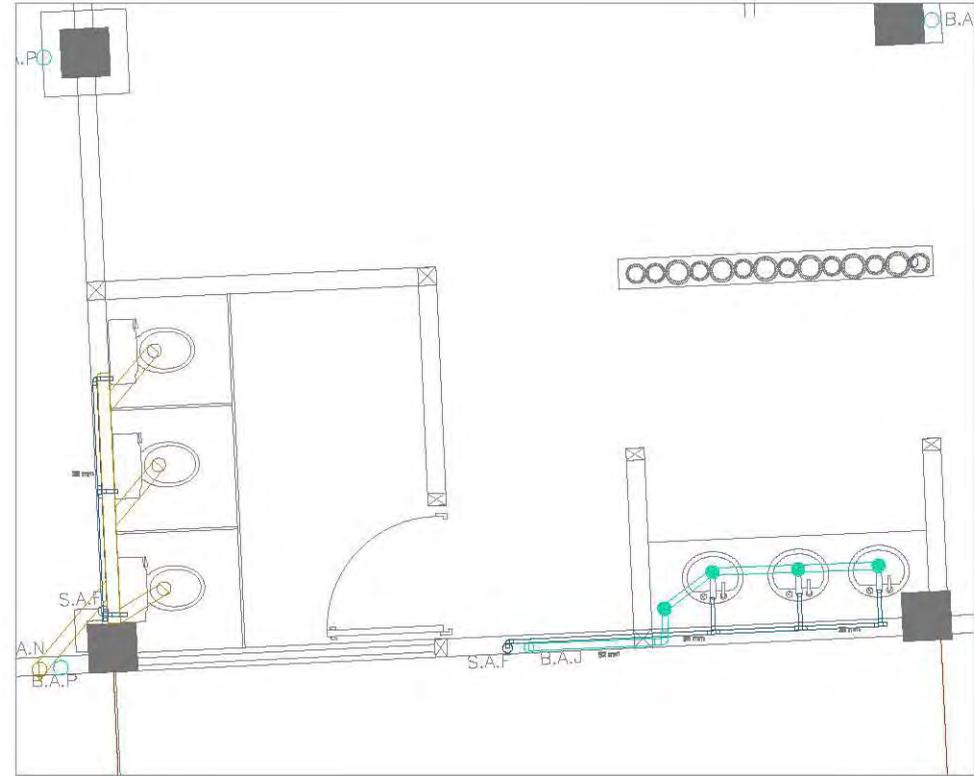
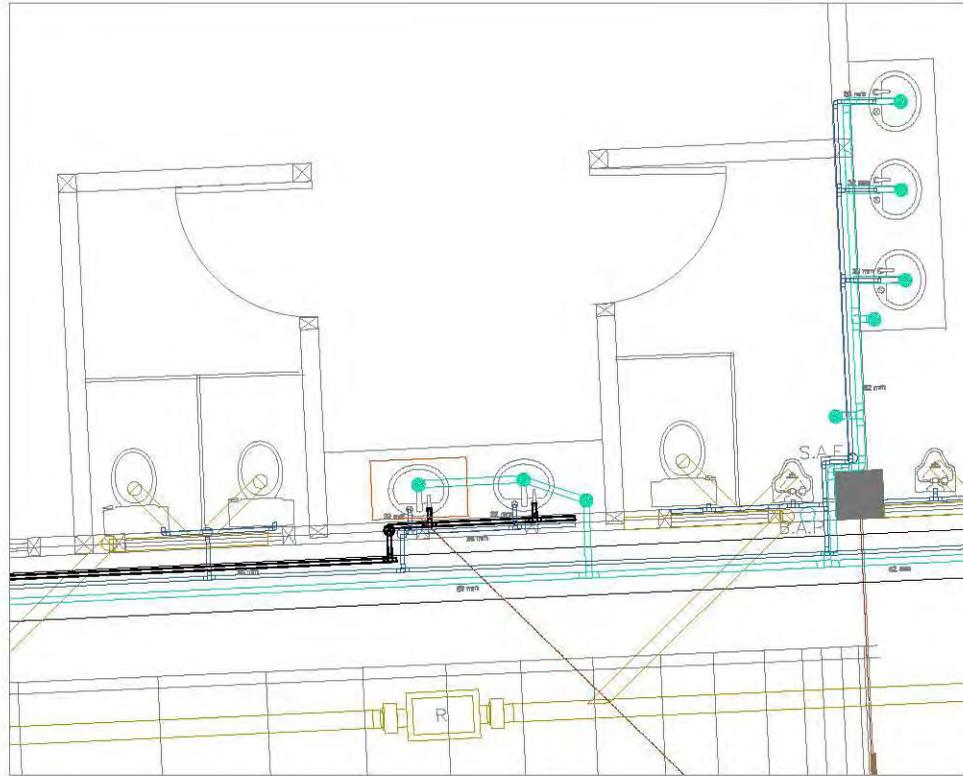
- tubería de agua negra
- S.A.C. sube agua caliente
- S.A.F. sube agua fría
- B.A.J. baja agua jabonosa
- B.A.N. baja agua negra
- B.A.P. baja agua pluvial
- registro
- calentador

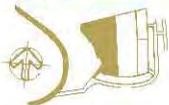
FECHA:
8/JUN/10

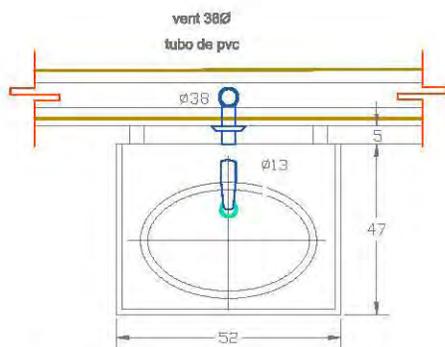
ESC: 1:200
ACOT: metros

PLANO:
INST_14

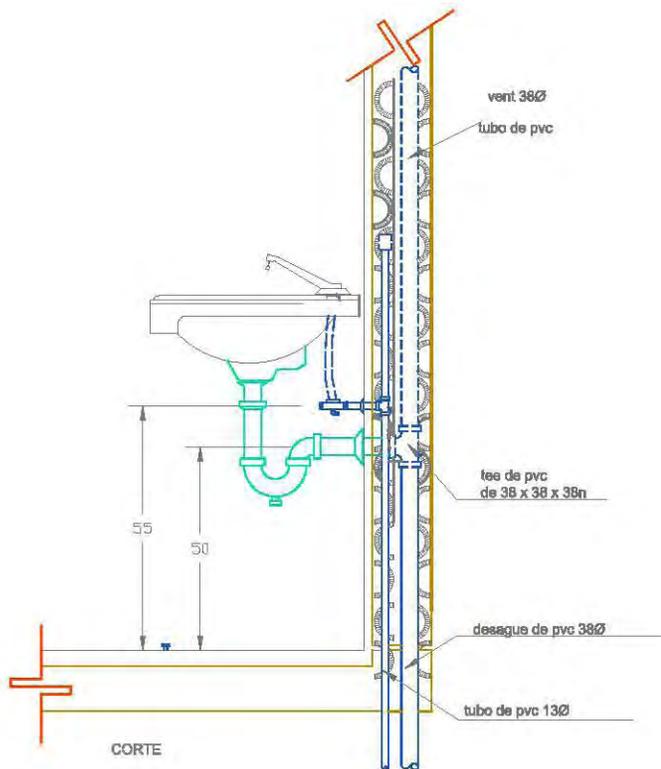




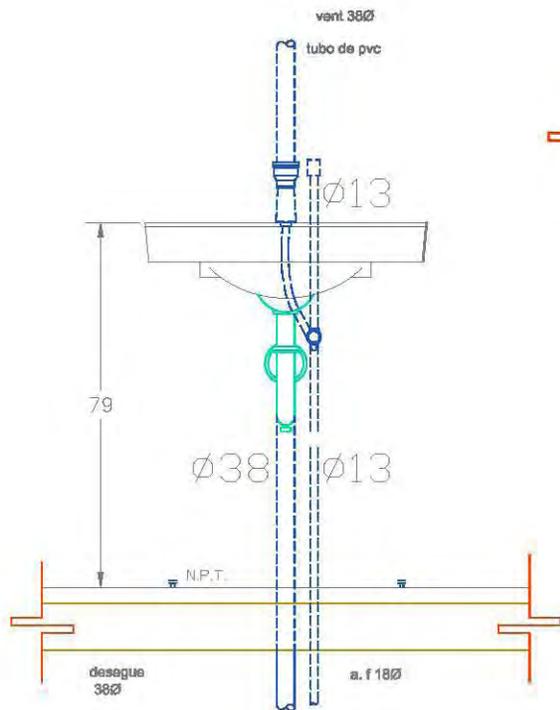
  	FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN	PROYECTO: SENIOR CLUB VILLA BANSÚ		ALUMNAS: AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA		NOMBRE DEL PLANO: RESTAURANTE INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA		CROQUIS DE LOCALIZACION: 	
		NOTAS GENERALES: tubería de agua caliente tubería de agua fría tubería de agua jabonosa		tubería de agua negra S.A.C. sube agua caliente S.A.F. sube agua fría B.A.J. baja agua jabonosa		B.A.N. baja agua negra B.A.P. baja agua pluvial registro			



PLANTA



CORTE



ALZADO

DETALLE DE LAVABO CON AGUA FRIA

ESPECIFICACIONES

- LAVABO de sobre poner ideal standar
- DESAGUE cespel de 32 mm de diametro de pvc cromado, con registro contra y chapa de pvc cromado de 10 mm de diametro
- ALIMENTADOR con llave de retencios angular economizadora con cierre automatico marca helvex o similar
- CUBRE TALADRO laton cromado

U N A M

TALLER LUIS BARRAGAN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS:
TODAS LAS LONGITUDES
ESTAN ACOTADAS EN
CENTIMETROS Y LOS
DIAMETROS EN MILIMETROS

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

PLANO:
DET_INST_01

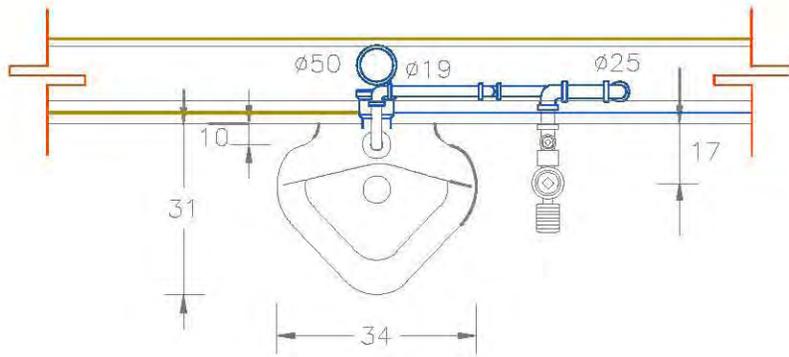


PROYECTO:
SENIOR CLUB

FECHA: 8/JUN/10 ACOT: metros ESC: 1:200

NOMBRE DEL PLANO:
**DETALLE
INSTALACIONES**

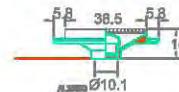
ASESORES:
ARQ.EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ.J. VLADIMIR JUAREZ
GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE GANDARA
CABADA



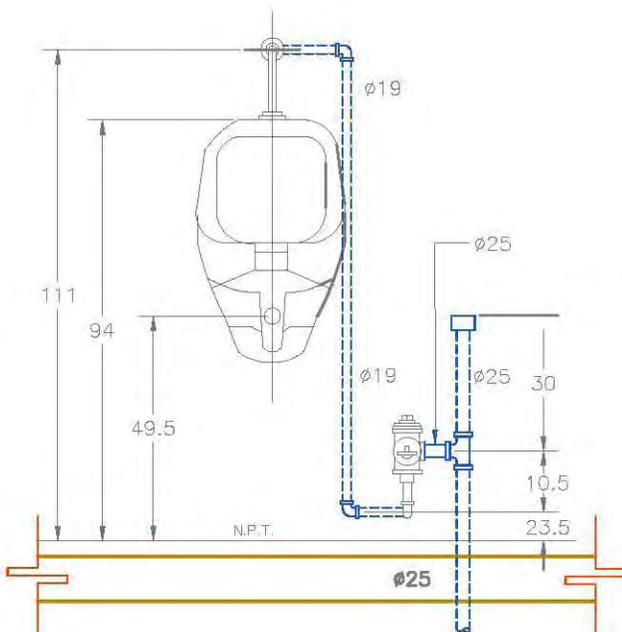
PLANTA



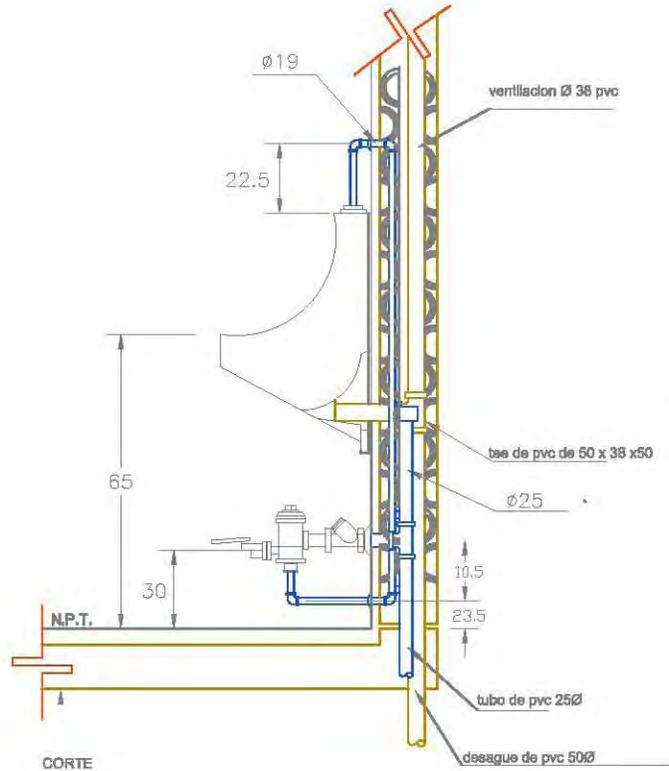
PLANTA



COLADERA HELVEX



ALZADO



CORTE

MINGITORIO blanco ideal stander o similar

MATERIAL porcelana vitrificada color blanco

CUERPO de una pieza con trampa integral y entrada sup. de 19 mm Ø

FLUXOMETRO aparente de accionamiento de pedal con valvula de control de gasto para descarga máxima de 3 l.p.m por operacion

DETALLE DE MINGITORIO CON FLUXOMETRO DE PEDAL

UNAM

TALLER LUIS BARRAGAN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS:
TODAS LAS LONGITUDES
ESTAN ACOTADAS EN
CENTIMETROS Y LOS
DIAMETROS EN MILIMETROS

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

PLANO:

DET_INST_02

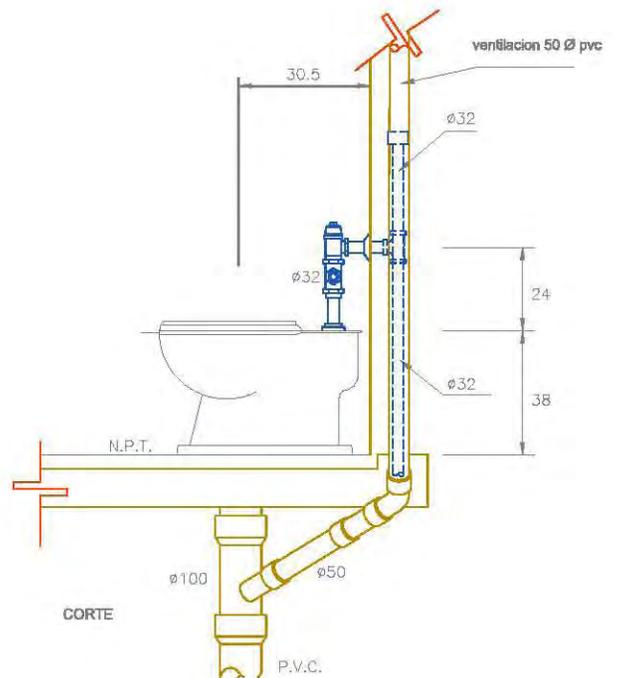
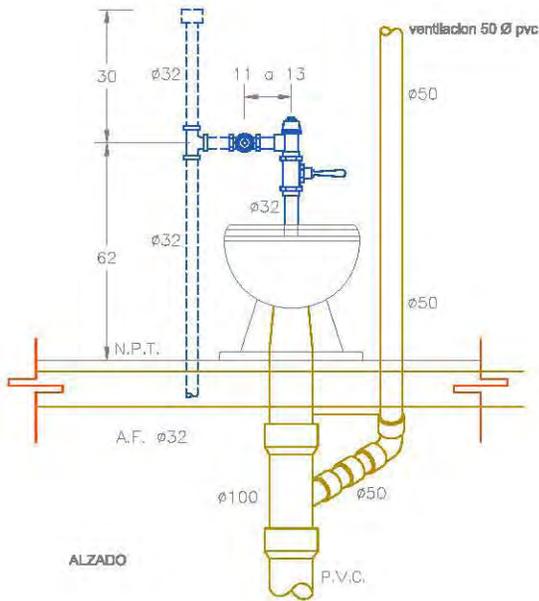
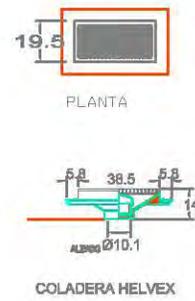
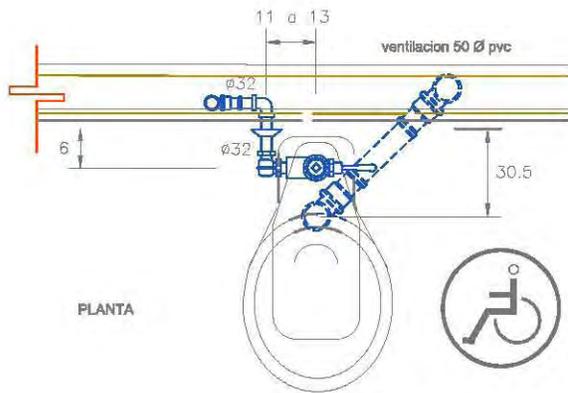


PROYECTO:
SENIOR CLUB

FECHA: 8/JUN/10 ACOT: metros ESC: 1:200

NOMBRE DEL PLANO:
**DETALLE
INSTALACIONES**

ASESORES:
ARQ. EFRAIN LOPEZ ORTEGA
ARQ. J. VLADIMIR JUAREZ
GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE GANDARA
CABADA



DETALLE DE INODORO CON FLUXOMETRO DE MANIJA

UNAM

TALLER LUIS BARRAGAN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS:
TODAS LAS LONGITUDES
ESTAN ACOTADAS EN
CENTIMETROS Y LOS
DIAMETROS EN MILIMETROS

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

PLANO:
DET_INST_03

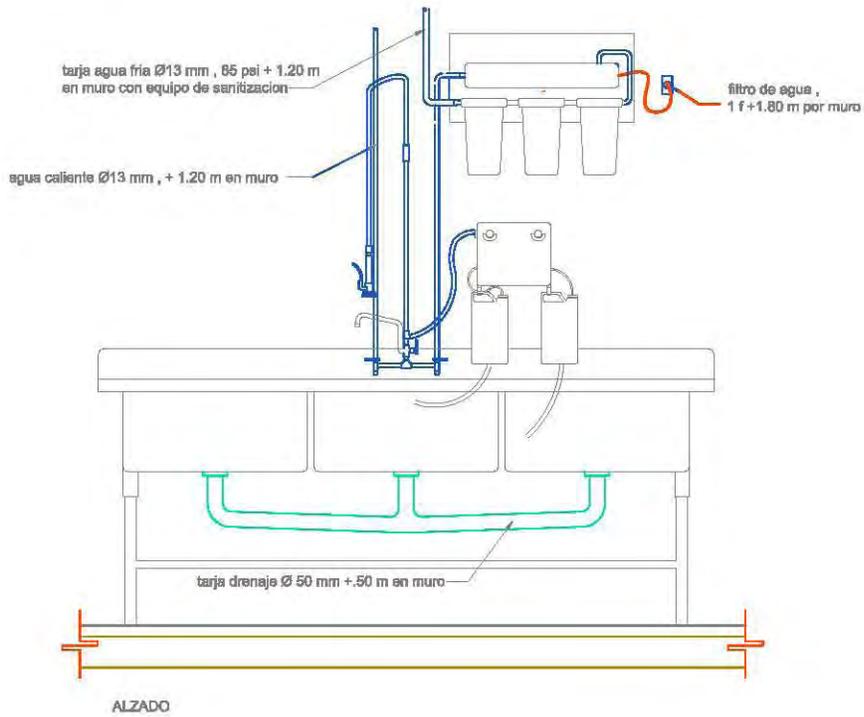
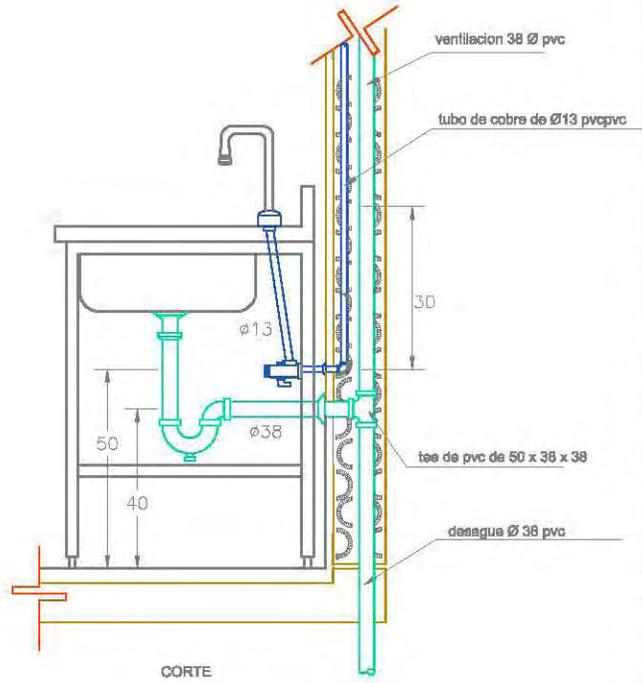
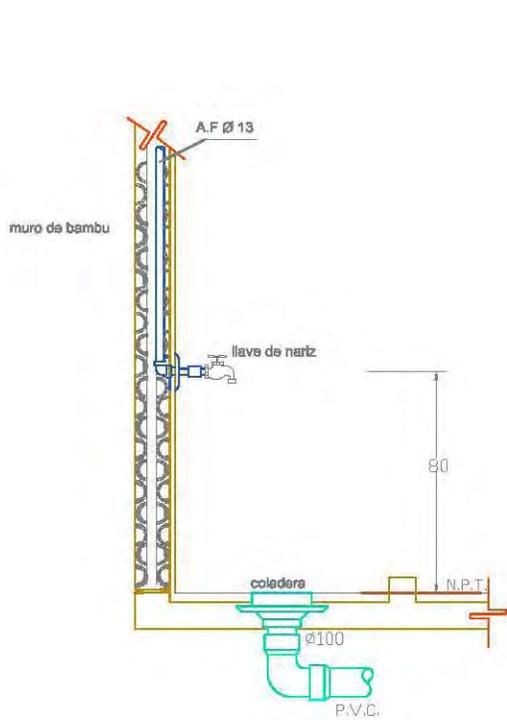


PROYECTO:
SENIOR CLUB

FECHA: 8/JUN/10 ACOT: metros ESC: 1:200

NOMBRE DEL PLANO:
**DETALLE
INSTALACIONES**

ASESORES:
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. J. VLADIMIR JUAREZ
GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE GANDARA
CABADA



DETALLE DE TARJA CON FILTRO Y SANITIZADOR

U N A M

TALLER LUIS BARRAGAN
FACULTAD DE ARQUITECTURA

NOTAS:
TODAS LAS LONGITUDES
ESTAN ACOTADAS EN
CENTIMETROS Y LOS
DIAMETROS EN MILIMETROS

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

PLANO:
DET_INST_04

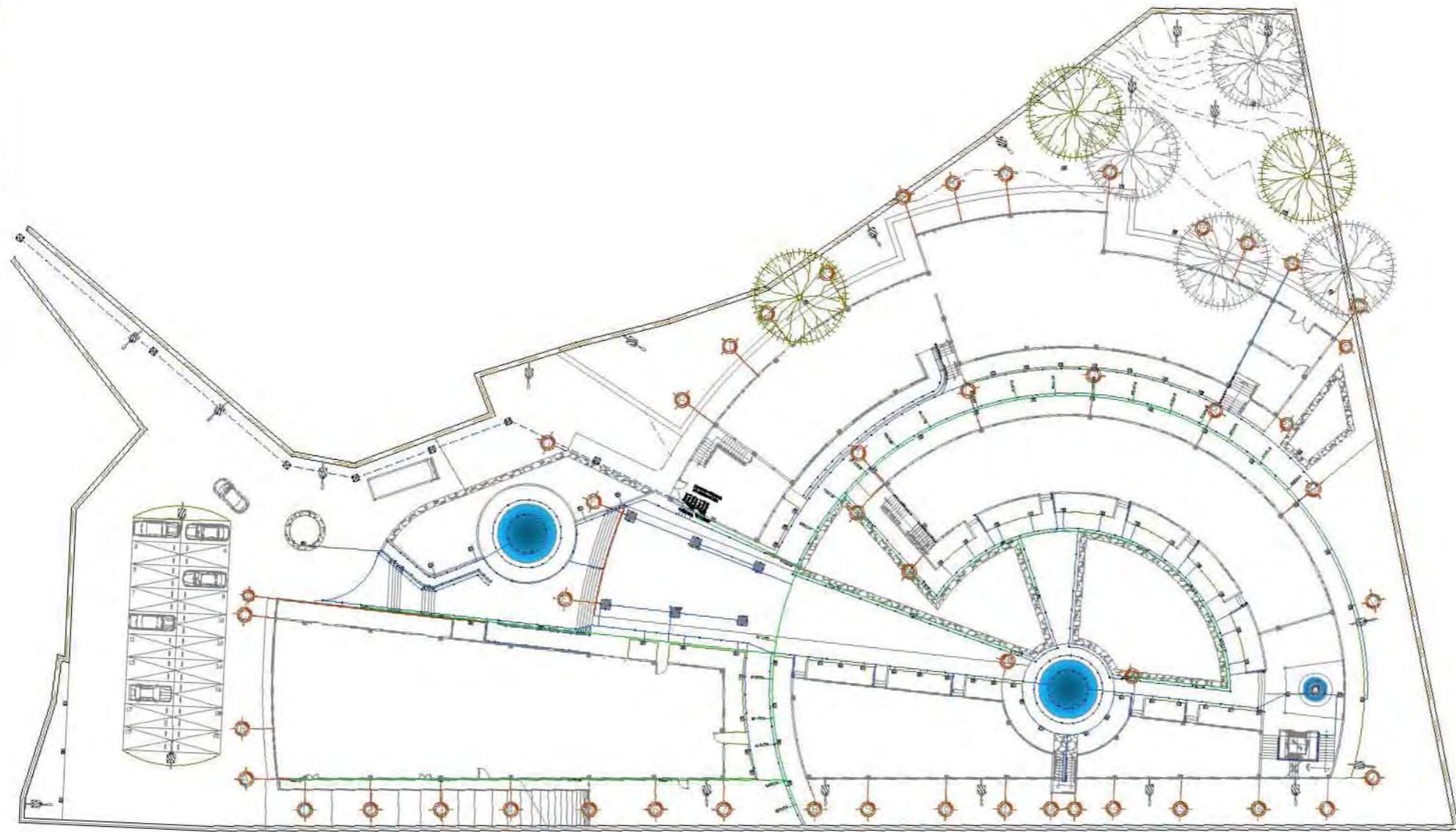


PROYECTO:
SENIOR CLUB

FECHA: 8/JUN/10
ACOT: metros
ESC: 1:200

NOMBRE DEL PLANO:
**DETALLE
INSTALACIONES**

ASESORES:
ARQ. EFRAIN LÓPEZ ORTEGA
ARQ. J. VLADIMIR JUAREZ
GUTIERREZ
ARQ. ENRIQUE GANDARA
CABADA



PLANTA DE CONJUNTO ELÉCTRICA PLANTA BAJA



UNAM
E
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 TALLER LUIS BARRAGÁN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
 VELA SANDO



- SIMBOLOGÍA:
- LAMPARA LED PISABLE
 - LAMPARA LED MURO
 - ⊙ LUMINARIA EN POSTE
 - ILUMINACION EXTERIOR
 - TUB. CONDUIT SERV. PERADO
 - TUBERIA CONDUIT
 - ▭ TABLERO DE DISTRIBUCION
 - ☑ REGISTRO ELECTRICO

VER ESPECIFICACION COMPLETA DE LUMINARIAS EN PLANO ELECT_02
 ALUMNAS:
 AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES
 ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

FECHA:
 28 JUN 19

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA CONJUNTO
 PLANTA BAJA ELÉCTRICA

PLANO:
ELECT_01





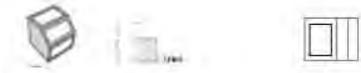
Serie de aparatos de LED para la instalación en suelo, pisable, constituido de :
Cuerpo en aluminio anodizado en gris, Anillo en aluminio anodizado, Difusor en cristal satinado internamente, Led de 3100°K, Alimentación en corriente continua a través de driver de 700 m A, Contracaja en acero inoxidable.



Juego de 1 luminario equipado con lampara led 1x80w c/u montados en poste de 5,00 mts de altura, cada poste incluye sistema solar a base de batería recargable y panel solar direccionable, brazo para posicionamiento del luminario, base con perforaciones y andas.



Serie de aparatos de LED para la instalación en superficie a pared, constituido de :
Cuerpo en aluminio anodizado en grs, Anillo en aluminio anodizado en gris, Difusor en policarbonato satinado hilo incandescente a 750 °C, Led de 3100°K, Alimentación en corriente continua a través de driver de 700 m A.



CUT es adecuado para la iluminación de arboles y arbustos de cualquier tamaño y se distingue por la particular forma del cuerpo, de corte inclinado. El haz luminoso cubre un arco del 90°, que es posible modular cercado uno de los 3 lados. Este aparato admite una amplia gama de fuentes luminosas y estas so de 18 w en cada cuerpo.
También se utilizará una fuente luminosa tipo garden , para arboles y arbustos no mayores a una distancia de 5 metros y una carabura de proyeccion de luz. Con luz de tonalidades calidas al querer generar esa atmosfera en los recorridos



Equipo de iluminación de emergencia con fluorescente de alta luminosidad, difusor transparente y dos leds de señalización de carga.
Instalado en pergolas de bambu o en muros de circulación principal
Tensión: 230 Voltios +/- 10%, Frecuencia: 50/60 Hz, autonomía: 3 horas
Batería: Ni-Cd de alta temperatura con una vida útil de batería: 4 años u 800 ciclos de carga y descarga y tiempo de carga de batería: 24 horas, protección: Mediante dispositivo electrónico a u t o m á t i c o (sin fusible), aislamiento: Clase II, entrada de energía: no necesita corriente , pero si se requiriera tiene un costo pos luminaria de 50 wts , material de envoltente: Reciclable, autoextinguible y resistente a superficies inflamables, con difusor: Policarbonato transparente.
Testigos de carga: Mediante 2 leds de señalización de altísima luminosidad (100.000 horas o 12 años de vida). Dimensiones: 245 x 110 x 58 mm.



Indica Tubería conduit de P.V.C. servicio pesado (verde) bajo piso ò bajo losa de entrepiso ò ahogada en muro.



Registro electrico de concreto armado de 0.60 x 0.60 x 0.80 metros (medidas interiores), con un espesor de pared de 0.10 mt.



Tablero de distribución de sobreponer, 3 fases y 4-fases 220-127 v.c.a., 60 Hz. Tipo: NQ42-4AB225S, marca SQUARE D, con interruptor principal de 3XLD0amp.



Indica Tubería conduit de P.V.C. (verde) bajo piso ò bajo losa de entrepiso ò ahogada en muro.



Indica Tubería conduit de P.V.C. (verde) bajo piso ò bajo losa de entrepiso ò ahogada en muro para iluminación de emergencia

TABLERO 1				TABLERO 2			
FASE 1	watts	Nº lum.	total watts	FASE 1	watts	Nº lum.	total watts
⊕ en suelo	2.4	379	909.6	emergencia	50	41	2050
FASE 2				FASE 2	PB		
⊕ en pared	2.4	151	962.4	emerg/Int.	50	21	1050
FASE 3				FASE 3	PN1		
□ arboles	18	66	1188	emerg/Int.	50	18	900
FASE 4						total	4000
⊗ contacto	180	37	6660				
			total				9120



PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BAMBÚ



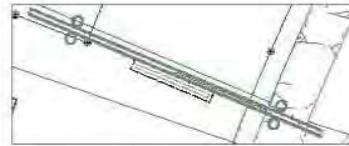
- LEGENDA:**
- ⊕ LAMPARA LED PISABLE
 - ⊗ LAMPARA LED MURO
 - ⊕ LUMINARIA EN POSTE
 - ILUMINACION EXTERIOR
 - TUB. CONDUIT SERV. PESADO
 - TUBERIA CONDUIT
 - ▬ TABLERO DE DISTRIBUCION
 - ⊗ REGISTRO ELECTRICO

VER ESPECIFICACION COMPLETA DE LUMINARIAS EN PLANO ELECT_02
ALUMINIO:
AGUIRRE SANCHEZ MARIA DE LOS ANGELES
ESPINDOLA LOPEZ PATRICIA

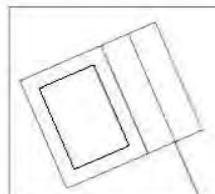
FECHA:
08/JUN/10

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA CONJUNTO
PLANTA BAJA ELÉCTRICA

PLANO:
ELECT_02

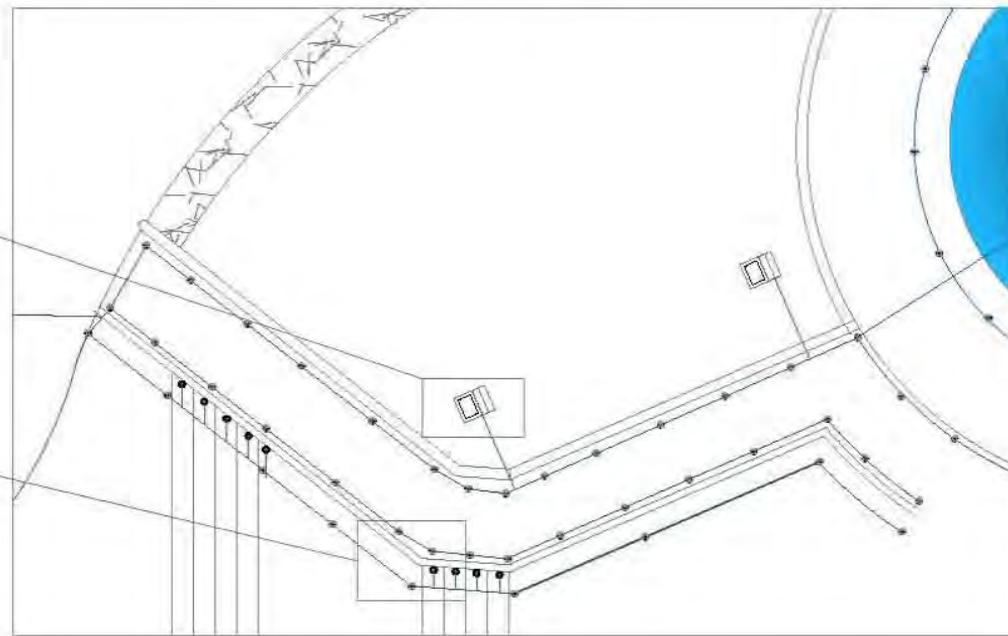
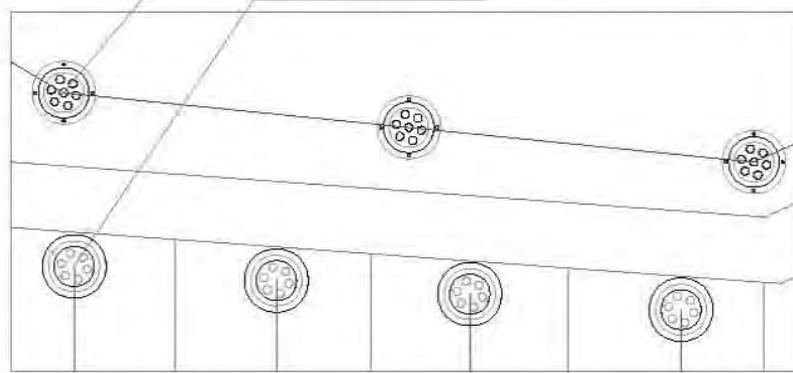


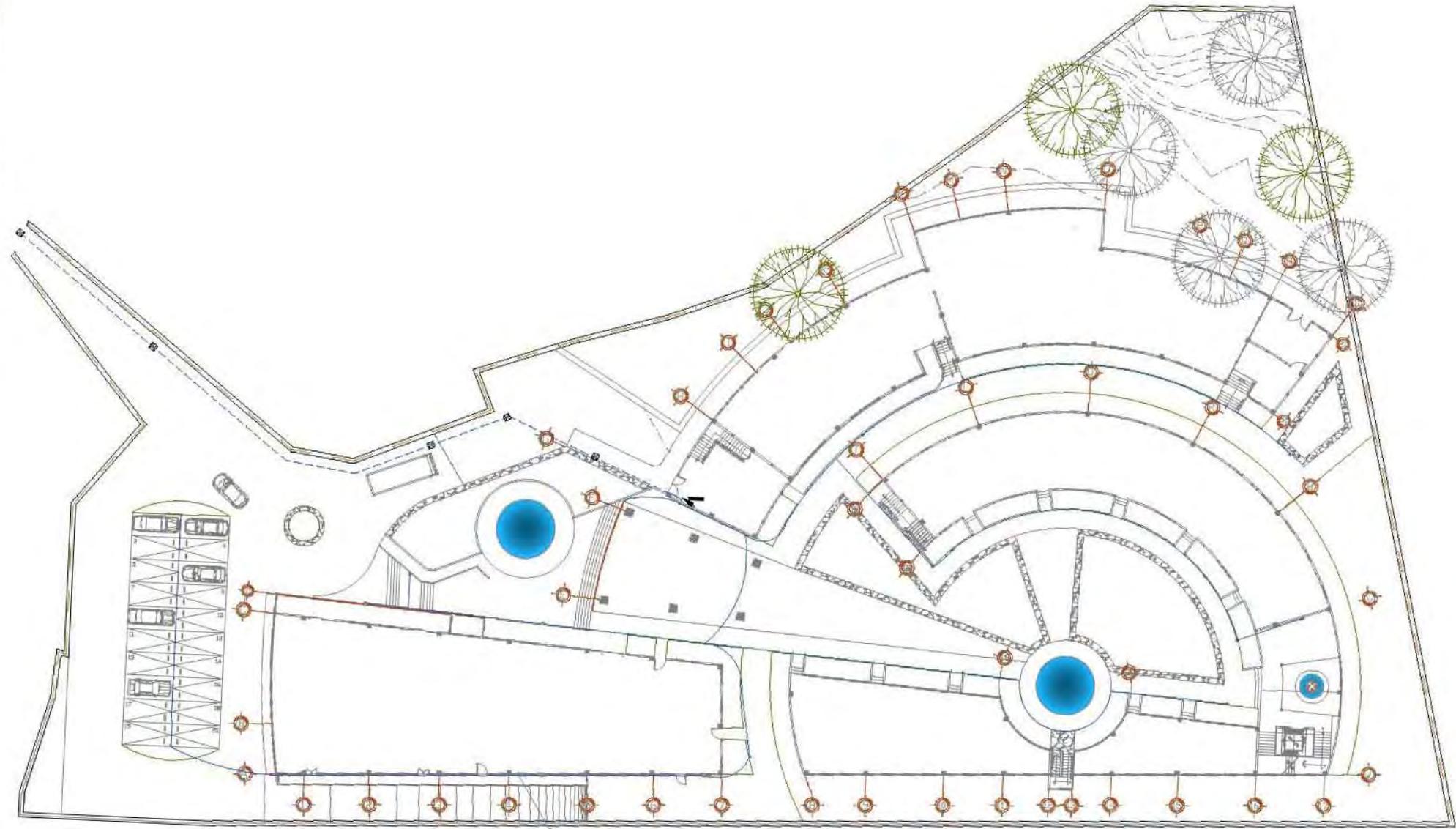
DETALLE DE LUMINARIA DE EMERGENCIA EMPOTRADA EN PERGOLAS DE BAMBÚ



DETALLE DE LAMPARA PARA ILUMINACION EXTERIOR EN ARBOLES O JARDINES

DETALLE DE LUMINARIA LED EN SUELO PISABLE
DETALLE DE LUMINARIA LED EN SUPERFICIE DE PARED





PLANTA DE CONJUNTO ELÉCTRICA PLANTA BAJA



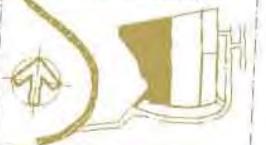
UNAM



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA BANDO

CRUCIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- REGISTRO ELÉCTRICO
- TUB. CONDUIT SERV. PESADO
- TUBERIA CONDUIT
- ▲ TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- REGISTRO ELÉCTRICO

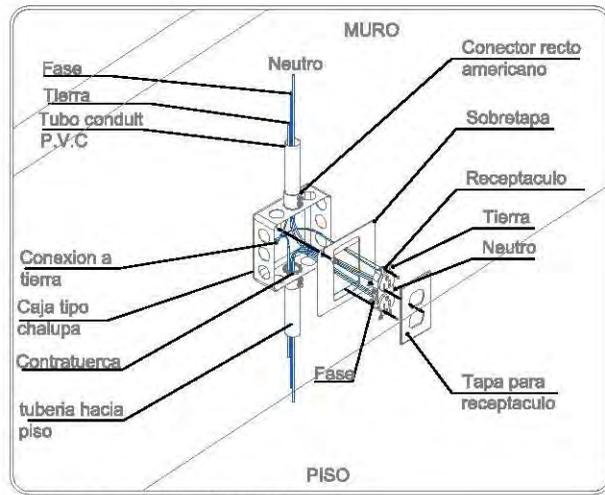
ALUMNAS:
AGUIRRE GÁNCHEZ MARÍA DE
LOS ÁNGELES
ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA

FECHA:
28 JUNIO 2018

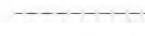
NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA CONJUNTO
PLANTA BAJA ELÉCTRICA
CONTACTOS

PLANO:
ELECT_03





MONTAJE DE CONTACTOS EN MURO



Indica Tubería conduit de P.V.C. servicio pesado (verde) bajo piso ò bajo losa de entripiso ò ahogada en muro.



Registro electrico de concreto armado de 0.60 x 0.60 x 0.80 metros (medidas interiores), con un espesor de pared de 0.10 mt.



Tablero de distribución de sobreponer, 3 fases, 4 hilos, 220-127 v.c.a., 60 hz. Tipo: NQ42-4AB225S, marca SQUARE D, con Interruptor principal de 3X100amp.



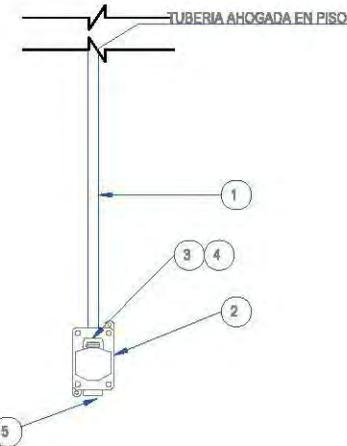
Indica Tubería conduit de P.V.C. (verde) bajo piso ò bajo losa de entripiso



Contacto duplex polarizado para instalarse en piso o en muro con caja de conexión, Línea Decora Plus 2P,3H, tierra aislada de 15amp 127v, modelo 16262-IG, marca Leviton, sin placa. Debera incluir cubierta a prueba de agua modelo RW512D, y se instalaran en caja condulet FS, marca Hubell o Crouse Hinds Domex, (servicio general 180 watts).



Caja de conexiones o caja registro de paso galvanneal, con tapa ciega atomillable.



- ① TUBERÍA CONDUIT DE P.V.C. SERVICIO PESADO
- ② CAJA REGISTRO TIPO CONDULET SERIE RECTANGULAR TIPO FS
- ③ CONTACTO MONOFASICO, POLARIZADO, CON CONEXION A TIERRA Aislada, 1F, 3H, 15A, 125 VOLTS COLOCADO A NIVEL DE PISO TERMINADO
- ④ TAPA PARA CONTACTO DUPLEX A PRUEBA DE INTEMPERIE
- ⑤ CONECTOR RECTO DE PVC PARA TUBERIA CONDUIT

MONTAJE DE CONTACTOS EN PISO VISTA DE PLANTA



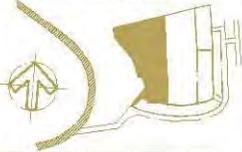
UNAM



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA SAMBÚ

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN:



SIMBOLOGÍA:

- LAMPARA LED PISABLE
- LAMPARA LED MURO
- LUMINARIA EN POSTE
- ILUMINACION EXTERIOR
- TUB. CONDUIT SERV. PESADO
- TUBERIA CONDUIT
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- ⊠ REGISTRO ELECTRICO

VER ESPECIFICACION COMPLETA DE LUMINARIAS EN PLANO ELECT_02

ALUMNAS:
AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES
ESPINDOLA LÓPEZ PATRICIA

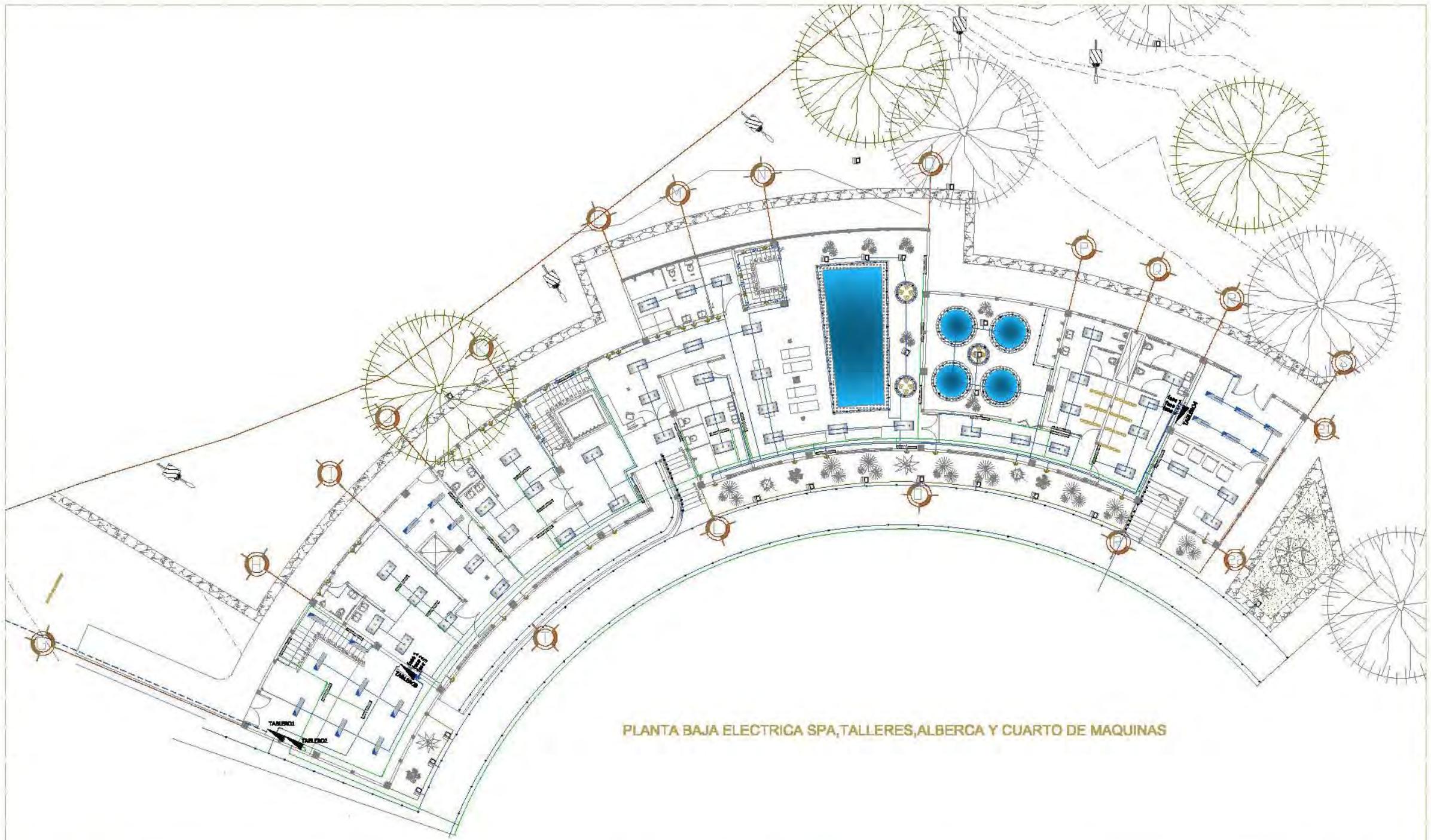
FECHA:
08/JUN/10



NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA CONJUNTO
PLANTA BAJA ELÉCTRICA
CONTACTOS

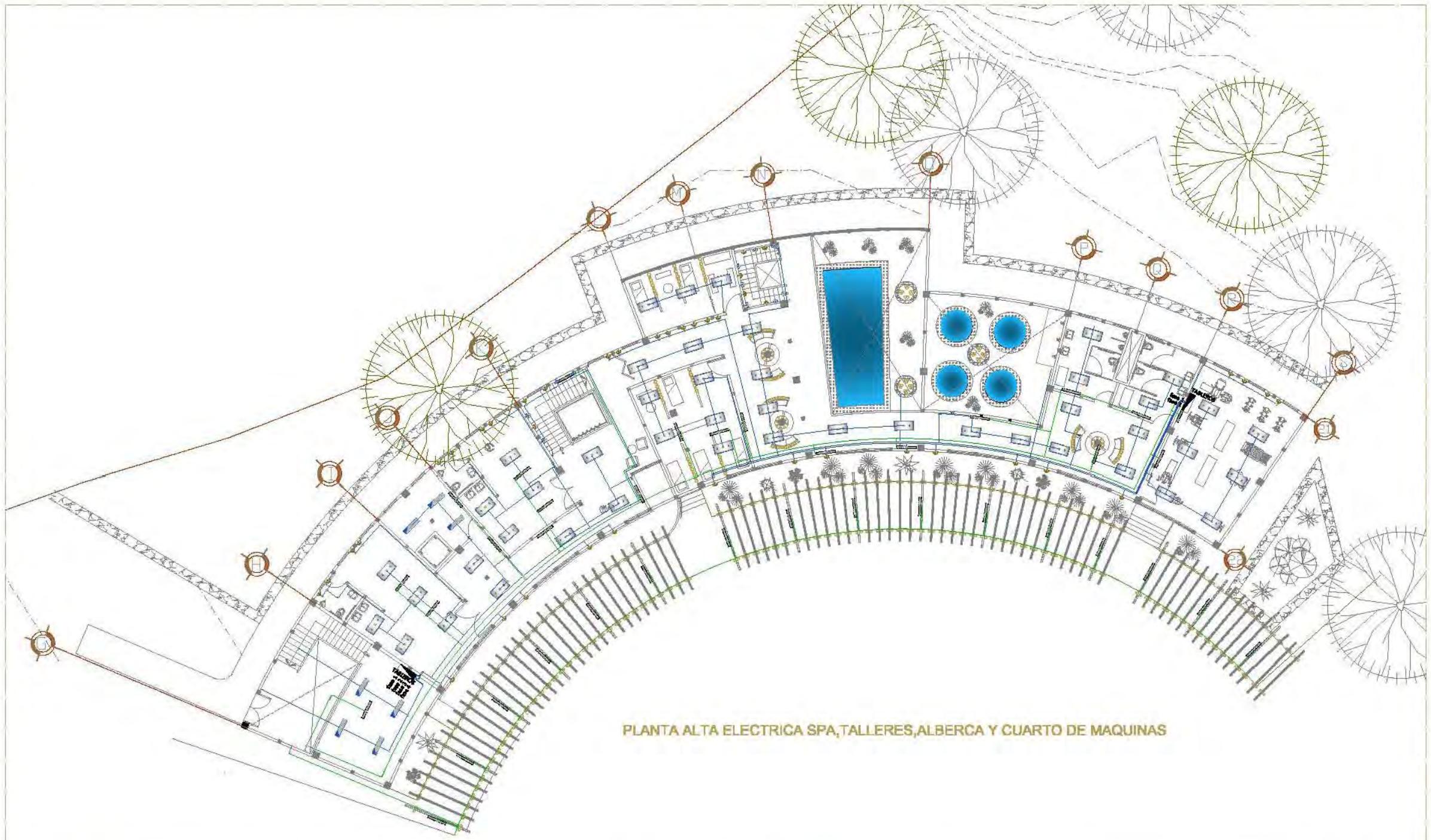
PLANO:
ELECT_04





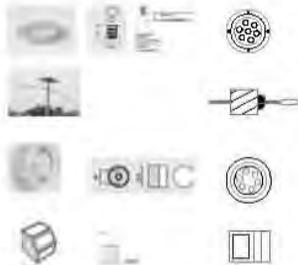
PLANTA BAJA ELECTRICA SPA,TALLERES,ALBERCA Y CUARTO DE MAQUINAS

			<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BAURAGUAN</p> <p>NOTAS GENERALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Este plano es un proyecto preliminar y no debe utilizarse para la construcción sin la aprobación expresa del autor. 2. Este plano es un proyecto preliminar y no debe utilizarse para la construcción sin la aprobación expresa del autor. 3. Este plano es un proyecto preliminar y no debe utilizarse para la construcción sin la aprobación expresa del autor. 4. Este plano es un proyecto preliminar y no debe utilizarse para la construcción sin la aprobación expresa del autor. 	<p>PROYECTO: SEÑOR CLUB S.L.A (S.A.S)</p>	<p>ALUMNA: JOSPRE GARCIA MORA DE LOS ANGELES ESPINOZA LÓPEZ PATRICIA</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO: TALLERES / SPA INSTALACION ELECTRICA</p>		
			<p>1. Este plano es un proyecto preliminar y no debe utilizarse para la construcción sin la aprobación expresa del autor.</p>	<p>2. Este plano es un proyecto preliminar y no debe utilizarse para la construcción sin la aprobación expresa del autor.</p>	<p>FECHA: 20/04/10</p> <p>ACOTE: 1/8000</p> <p>ESCALA: 1:200</p>	<p>PLANO: ELECTRICA</p>		



PLANTA ALTA ELECTRICA SPA, TALLERES, ALBERCA Y CUARTO DE MAQUINAS

			<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN</p> <p>NOTAS GENERALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Se debe respetar el plano de arquitectura y el plano de estructura. 2. Se debe respetar el plano de arquitectura y el plano de estructura. 3. Se debe respetar el plano de arquitectura y el plano de estructura. 4. Se debe respetar el plano de arquitectura y el plano de estructura. 5. Se debe respetar el plano de arquitectura y el plano de estructura. 6. Se debe respetar el plano de arquitectura y el plano de estructura. 	<p>PROYECTO: SENIOR CLUB VILLA MARIE</p>	<p>ALUMNA: JOSUPE GARCIA MORA DE LOS ANGELES ESPINOZA LOPEZ PATRICIA</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO: TALLERES / SPA INSTALACION ELECTRICA</p>		
			<p>1. Se debe respetar el plano de arquitectura y el plano de estructura.</p>	<p>2. Se debe respetar el plano de arquitectura y el plano de estructura.</p>	<p>FECHA: 20/04/10</p>	<p>ACOTE: 1/2000</p>	<p>PROYECTO: 2001-000</p>	<p>PLANO: ELECTRICA</p>



Serie de aparatos de LED para la instalación en suelo/plata, constituido de :
Cuerpo en aluminio anodizado en gris, Anillo en aluminio anodizado, Difusor
en cristal satinado internamente, Led de 3100mA, Alimentación en corriente
continua a través de driver de 700 m A, Contraseña en acero inoxidable.

Juego de 3 luminario equipado con lampara led 180W c/u montados en parte
de 5,00 mts de altura, cada uno incluye sistema solar a base de batería
recargable y panel solar direccional, brazo para posicionamiento del
luminario, base con perforaciones y anillos.

Serie de aparatos de LED para la instalación en superficie a pared, constituido
de : Cuerpo en aluminio anodizado en gris, Anillo en aluminio anodizado en
gris, Difusor en policarbonato satinado hilo incandescente a 730 mC, Led de
3100mA, Alimentación en corriente continua a través de driver de 700 m A.

CUT es adecuado para la iluminación de arboles y arbustos de cualquier tamaño y
se distingue por la particular forma del cuerpo, de corte inclinado. El haz luminoso
cubre un arco del 90°, que se puede modular cercando uno de los 3 ledos. Este
aparatito admite una amplia gama de fuentes luminosas.
También se utilizan una fuente luminosa tipo garden , para arboles y arbustos no
mayores a una distancia de 5 metros y una cobertura de proyección de luz. Con luz
de tonalidades cálidas al querer generar una atmósfera en las recorridos

Equipo de iluminación de emergencia con fluorescente de alta luminosidad,
difusor transparente y dos leds de señalización de carga.
Instalado en pergola de bambú o en murales de circulación principal
Tamaño: 230 x 100 mm +/- 10%, Potencia: 50/70 W, autonomía: 3 horas (batería
Ni-Cd de alta temperatura con una vida útil de batería: 4 años a 800 ciclos de
carga y descarga y tiempo de carga de batería: 24 horas, protección: Mediente
dispositivo electrónico a u t o m á t i c o (sin fusible), aislamiento: Clase II,
entrada de energía: Con bombas protección contra conexión accidental (no
necesita tomacorriente), material de envoltorio: Hacia atrás, autoextinguible y
resistentes superficies inflamables, con difusor Policarbonato transparente.
Temperatura de carga: Mediente 2 leds de señalización de alta luminosidad (100.000
horas o 12 años de vida), Dimensiones: 245 x 110 x 58 mm.

Luminario en gabinete para suspender, de 2' x 4', (27,5cm x 117,8 cm)
fabricación en lámina de primera calidad en frío y recubierta con pintura
polimérica para aplicación electrostática, con difusor de aluminio
moldeado, para 50w multivoltaje con 120v-277v, incluye dos tiras de LED
paralelas, con batería de emergencia para LED, modelo STLED, No. catálogo:
ST144BLD50LP84CH80 E314L, marca Lithonia Lighting

Serie de aparatos de LED en Clase II para la
instalación en superficie de pared up/down
constituido de: Cuerpo de tiras de bambú gacua o cambio de bambú
y menúje para fijar a pared en
aluminio anodizado en gris, difusor en cristal satinado internamente
con lampara LED de 6500K(2.4 watts), alimentación, Alimentación en
corriente continua a través de driver de 700mA.

Indica Tubería conduit de P.V.C. (verde) bajo piso ó bajo losa
de entrepiso ó ahogada en muro.

Registro eléctrico de concreto armado de 0.60 x 0.60 ó 0.80 metros (medidas
interiores), con un espesor de pared de 0.10 mt.

Tablero de distribución de sobreponer, 3 fases, 3 fases 2 fases y 4 fases
respectivamente, 220-127 v.c.a., 50 Hz. Tipo: NCH2-4AB225, marca SQUARE D,
con interruptor principal de 30A30amp.

Indica Tubería conduit de P.V.C. (verde) bajo piso ó bajo losa de entrepiso ó
ahogada en muro.

Indica Tubería conduit de P.V.C. (verde) bajo piso ó bajo losa de entrepiso ó
ahogada en muro para iluminación de emergencia

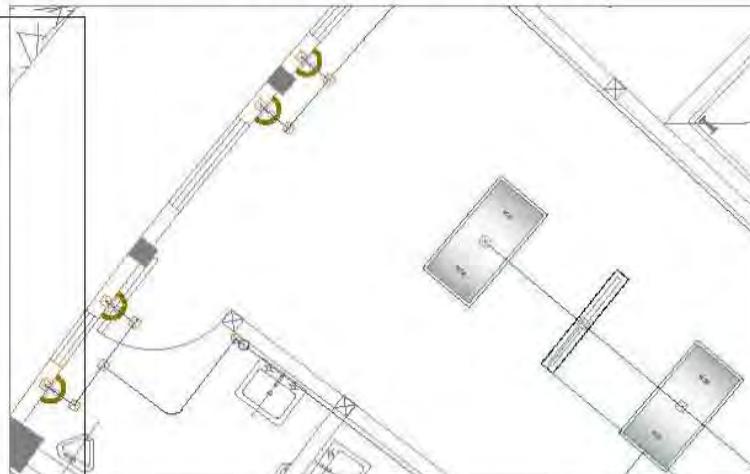


Suspendido luz directa LED'S de 1200 mm x 596 mm, fabricado en
lámina de primera de aluminio terminado en satinado, con pantalla
PC opalina, y con lampara led blanco cálido de 3000 K, utilizando 2
lamparas por cada luminaria.

Serie de aparatos de pared para interiores base en
tecnología de aluminio, termino del corte de acero
inox, tratamiento anti-oxidación, con 3 watts, empotrado en muro

TABLERO 3			TABLERO 4			TABLERO 5			TABLERO 6			
FASE 1	watts	Nº lum.	total watts	FASE 1	watts	Nº lum.	total watts	FASE 1	watts	Nº lum.	total watts	
plao	180	2	360	bambu	4.8	48	230.8	plao	180	8	1440	
med.vault	250	8	1800	gabinete	4.8	81	392.8	gabinete	4.8	14	67.1	
FASE 2				en suelo	50	9	300	en muro	50	7	350	
en muro	180	20	3600	en muro	3	6	1.8	total	180	11	1080	
FASE 3				en muro	18	6	108	total			3420	
bambu	4.8	16	76.8	en suelo	2.4	55	127.2	FASE 1	plao	180	2	360
gabinete	4.8	14	67.2	FASE 2				FASE 8	en muro	180	16	2880
plao	50	11	550	en muro	180	8	1440	FASE 4	en muro	250	6	1500
gabinete	3	4	1.2	en muro	180	28	4140	total			5234	
en muro				total			6630.6					
total			6155.2									

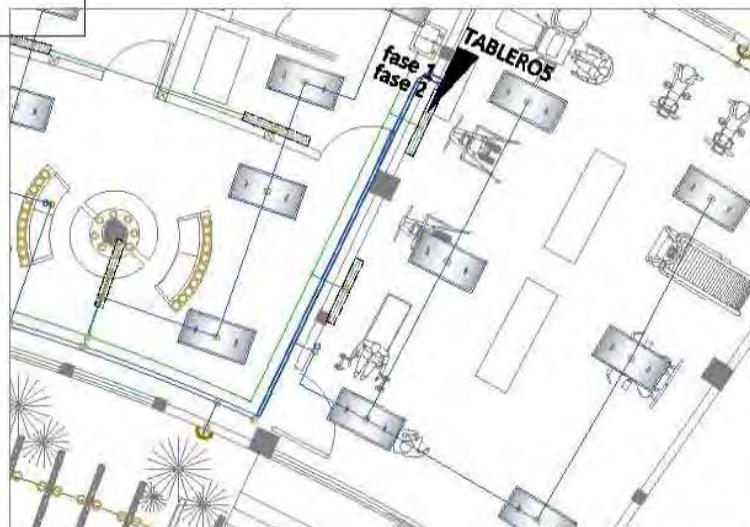
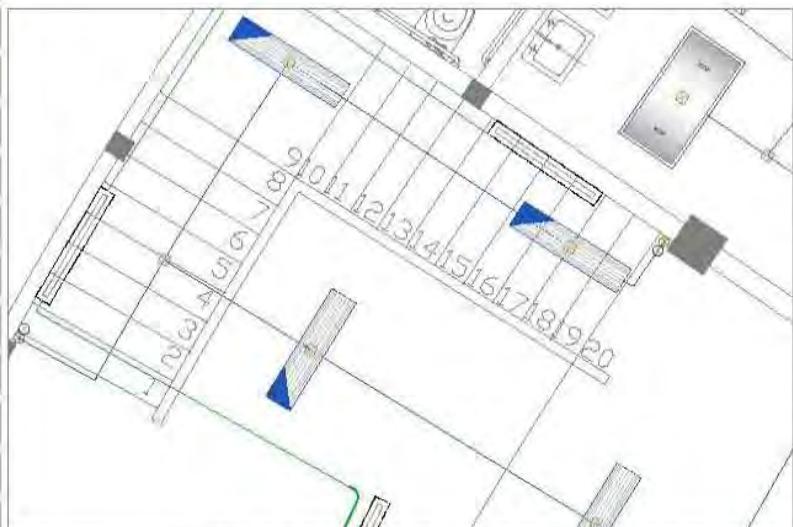
DETALLE ESCALERAS DE SERVICIO Y TALLERES



DETALLE DE ESCALERA DE SERVICIO CUARTO DE MAQUINAS

DETALLE VESTIDOR/BAÑOS MUJERES Y ESCALERA

DETALLE GIMNASIO



FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LIND BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB
VILLA SERRA

ALUMNOS:
WILFREDO MARCHESI BARRA DE LUCE AYALA
REBECCA LÓPEZ PATRICK

HOBBIE DEL PLANO:
TALLERES Y OBRAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS
E INGENIERERÍA

PLANO:
ELECTR. 01



NOTAS GENERALES:
1. Verificar la ubicación de los servicios de agua y desagüe.
2. Verificar la ubicación de los servicios de gas y calefacción.
3. Verificar la ubicación de los servicios de electricidad y telecomunicaciones.
4. Verificar la ubicación de los servicios de ventilación y climatización.
5. Verificar la ubicación de los servicios de saneamiento y residuos sólidos.
6. Verificar la ubicación de los servicios de seguridad y protección.

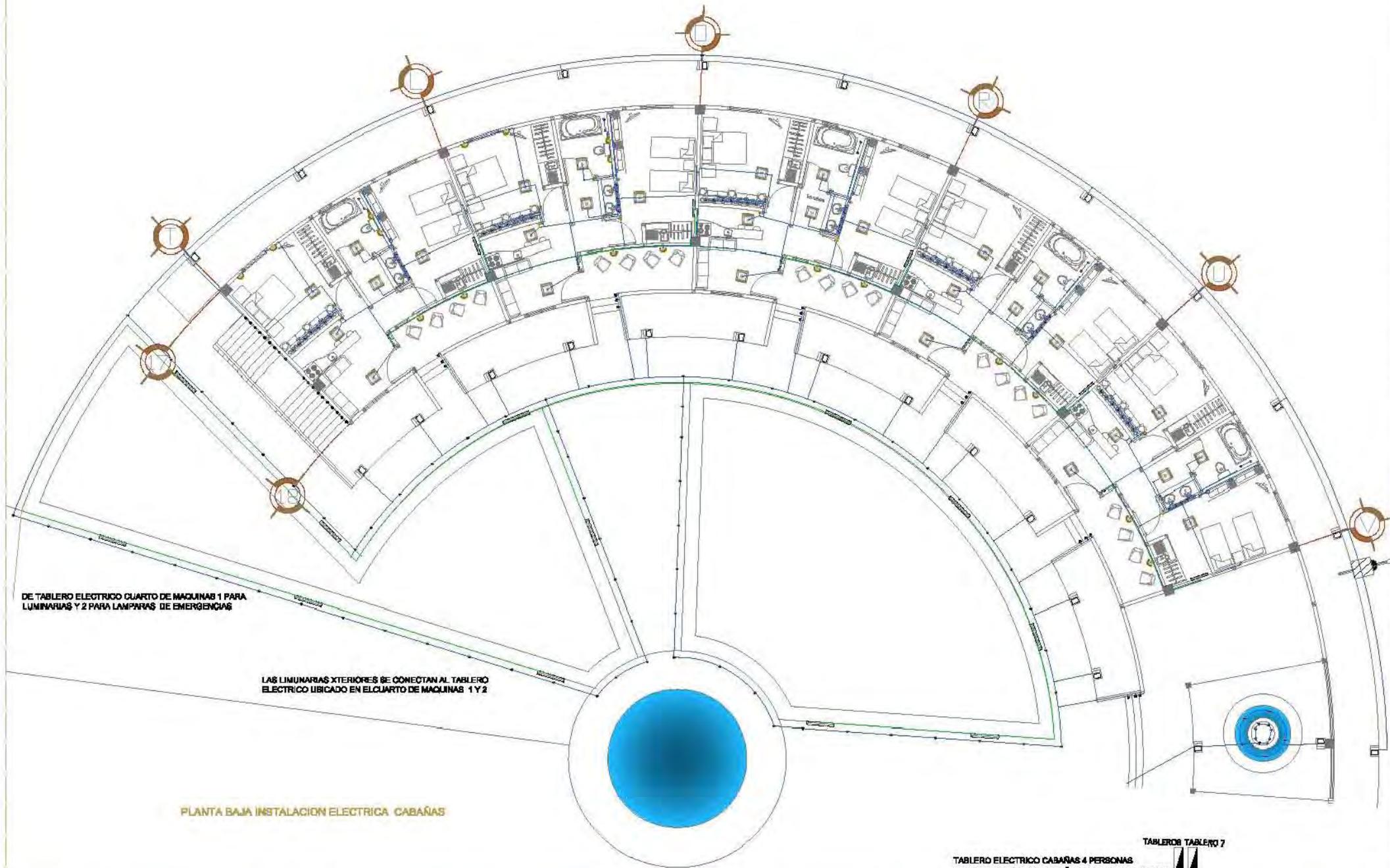
7. Verificar la ubicación de los servicios de transporte y estacionamiento.
8. Verificar la ubicación de los servicios de mantenimiento y reparaciones.
9. Verificar la ubicación de los servicios de limpieza y conservación.
10. Verificar la ubicación de los servicios de seguridad y protección.

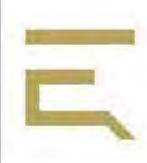
11. Verificar la ubicación de los servicios de agua y desagüe.
12. Verificar la ubicación de los servicios de gas y calefacción.
13. Verificar la ubicación de los servicios de electricidad y telecomunicaciones.
14. Verificar la ubicación de los servicios de ventilación y climatización.
15. Verificar la ubicación de los servicios de saneamiento y residuos sólidos.
16. Verificar la ubicación de los servicios de seguridad y protección.

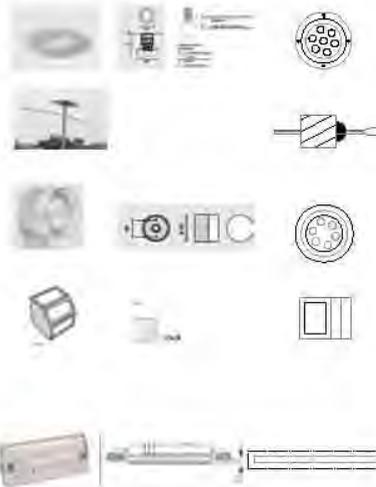
FEDATARIO:
INGENIERO

ACOTADO:
CORRECCIONES

ESCALA:
1:100



			FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRASAM	PROYECTO: SENIOR CLUB	ALUMNAS: AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA	NOMBRE DEL PLANO: CABAÑAS CUATRO PERSONAS INSTALACION ELECTRICA	CHUBASCOS DE LOCALIZACIÓN: 	
NOTAS GENERALES: 1. Adaptación al Código de Edificación de Chile. 2. Se han considerado los requisitos de seguridad eléctrica para la protección de las personas. 3. Se han considerado los requisitos de seguridad eléctrica para la protección de las personas. 4. Se han considerado los requisitos de seguridad eléctrica para la protección de las personas.			<input type="checkbox"/> Onda de corriente <input type="checkbox"/> Línea de protección <input type="checkbox"/> Línea de protección	<input type="checkbox"/> Tablero de distribución de energía <input type="checkbox"/> Línea de protección <input type="checkbox"/> Línea de protección	FECHA: JUNIO 10 ACOTACIONES: ESC: 1:200	PLANO: INST_10		



Serie de aparatos de LED para la instalación en suelo, psable, constituido de :
 Cuerpo en aluminio anodizado en gris, Anillo en aluminio anodizado, Difusor
 en cristal satinado Intarmamente, Led de 3100ºk, Alimentación en corriente
 continua a través de driver de 700 m A, Contracaja en acero Inoxidable.

Juego de 1 luminario equipado con lampara led 1x8Dw c/u montados en poste
 de 5.00 mts de altura, cada poste incluye sistema solar a base de batería
 recargable y panel solar direccionable, brazo para posicionamiento del
 luminario, base con perforaciones y anclas.

Serie de aparatos de LED para la instalación en superficie a pared, constituido
 de : Cuerpo en aluminio anodizado en gris, Anillo en aluminio anodizado en
 gris, Difusor en policarbonado satinado hilo Incandescente a 750 ºC, Led de
 3100ºk, Alimentación en corriente continua a través de driver de 700 m A.

CUT es adecuado para la iluminación de arboles y arbustos de cualquier tamaño y
 se distingue por la particular forma del cuerpo, de corte inclinado. El haz luminoso
 cubra un arco del 90º, que es posible modular cercandoo uno de los 2 lados. Este
 aparato admite una amplia gama de fuentes luminosas.
 También se utilizará una fuente luminosa tipo garden , para arboles y arbustos no
 mayores a una distancia de 5 metros y una caratura de proyección de luz. Con luz
 de tonalidades cálidas al querer generar esa atmosfera en los recorridos

Equipo de iluminación de emergencia con fluorescente de alta luminosidad,
 difusor transparente y dos leds de señalización de carga.
 Instalado en pergolas de bambu o en muros de circulación principal
 Tensión: 230 Voltios +/- 10%, Frecuencia: 50/60 Hz, autonomía: 3 horas Batería:
 Ni-Cd de alta temperatura con una vida útil de batería: 4 años u 800 ciclos de
 carga y descarga y tiempo de carga de batería: 24 horas, protección: Mediante
 dispositivo electrónico a u t o m á t i c o (sin fusible), aislamiento: Clase II,
 entrada de energía: Con bornes protegidos contra conexión accidental (no
 necesita tomacorriente), material de anvolvente: Reciclable, autoextinguible y
 resistentes superficies inflamables, con difusor: Policarbonato transparente.
 Testigos de carga: Mediante 2 leds de señalización de altluminosidad (100.000
 horas o 12 años de vida). Dimensiones: 245 x 110 x 58 mm.



Serie de aparatos de LED en Clase III para la
 instalación en superficie de pared up&down
 constituido de: Cuerpo de tiras de bambu guadua o carrizo de bambu
 y ménsula para fijar a pared en
 aluminio anodizado en gris, difusor en cristal satinado Intarmamente
 con lampara LEDde 6500ºk, biemisión, B, alimentación en corriente
 continua a través de driver de 700mA.

Plafón decorativo fluorescente , materia prima an aluminio
 satinado, con pantalla pc opalino, y con lámpara en blanco tenue
 diseñado para una lampara de 110 w maximo

Serie de aparato de pared para interiores base en
 tecnopolímero, pantalla an aluminio, tornillos de cierre de acero
 inox, tratamiento anti-oxidación, incluye unapantalla azul que se
 puede utilizarpara conseguir una luz de color.

TABLERO 7

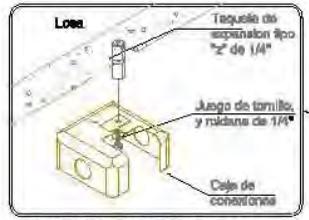
FASE 1	watts	Nº lum.	total watts
☐ decorativo	110	60	6600
☐ empotrable	3	20	6
FASE 2			
☉ en suelo	2.4	120	288
☘ bambu	4.8	60	288
total			7182

TABLERO 8

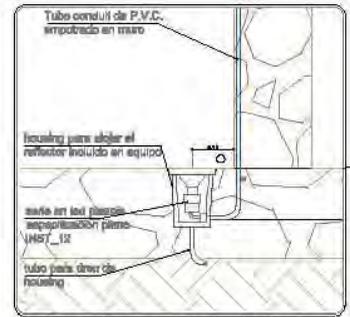
FASE 1	watts	Nº lum.	total watts
☐ emergencia	25	10	250
total			250

TABLERO 9

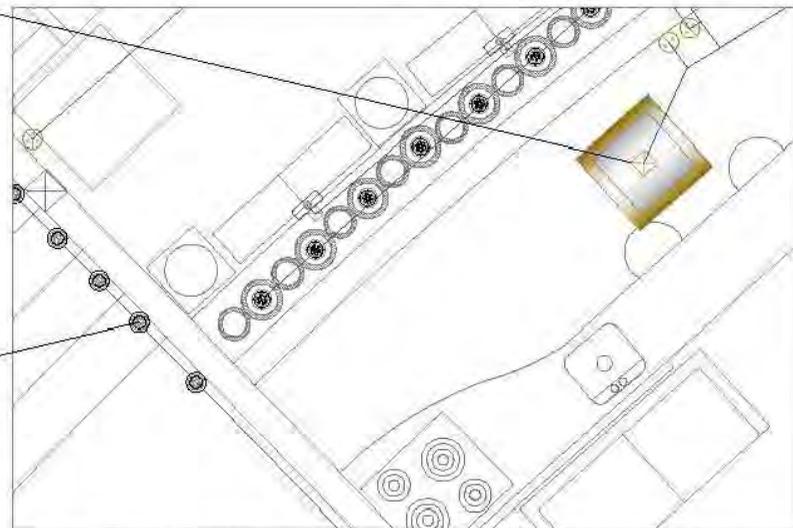
FASE 1	watts	Nº lum.	total watts
☐ en muro	180	40	7200
FASE 2			
☐ piso	180	5	900
FASE 3			
☐ en muro	180	40	7200
FASE 4			
☐ piso	180	5	900
total			16200



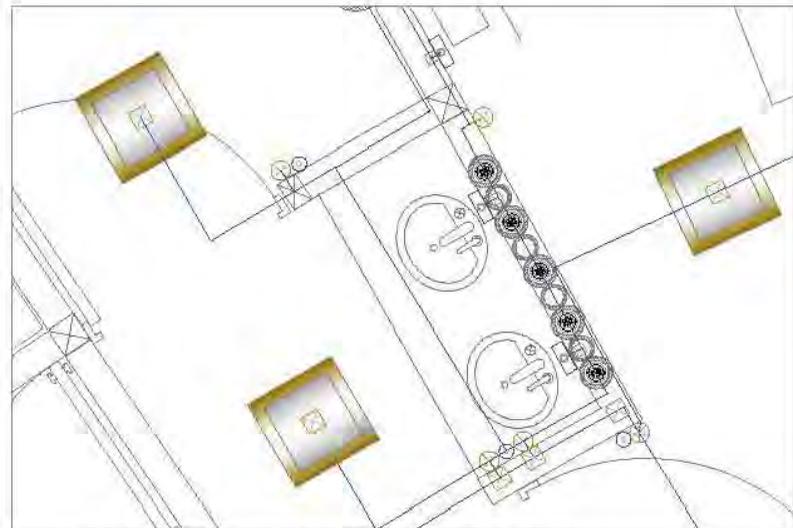
DETALLE No.7 INSTALACION DE CAYA CUADRADA SOBREPUESTO EN LOSA



CORTE DE INSTALACION, Y REGISTRO DE LUMINARIA SOBRE EN LED FISABLE



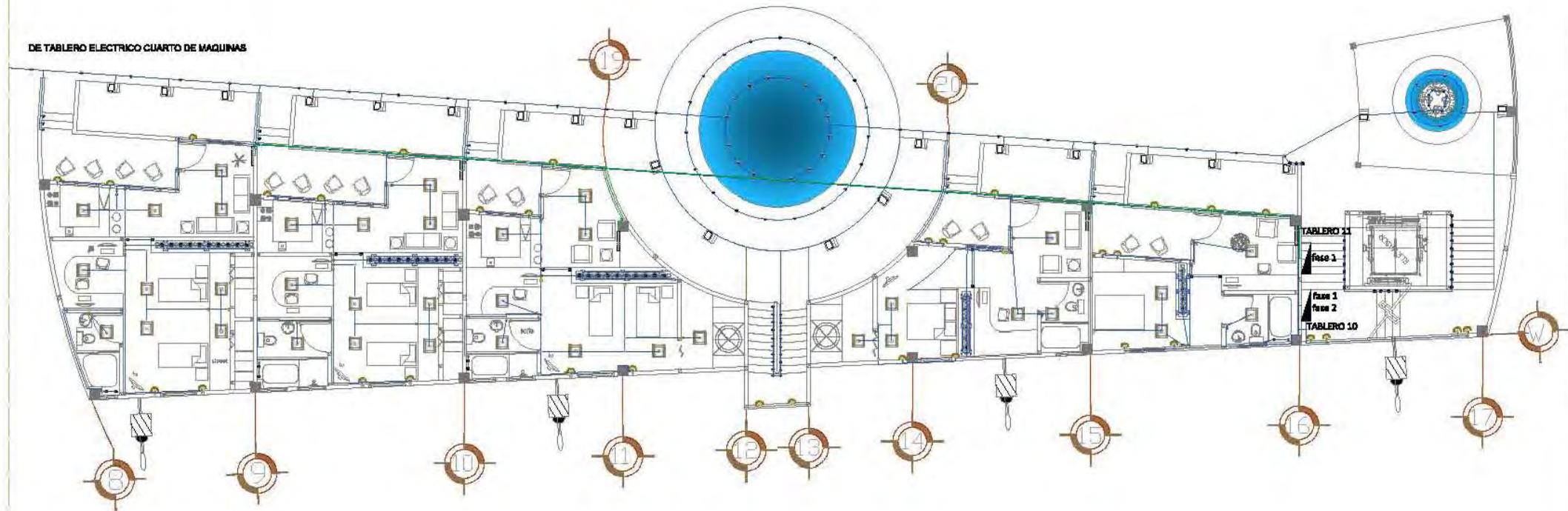
DETALLE DE ESCALERA , LUMINARIA EN COCINA , Y LUMINARIA EN MURO BAMBÚ



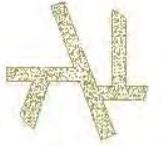
DETALLE DE LUMINARIA EN BAÑO , Y LUMINARIA EN MURO BAMBÚ

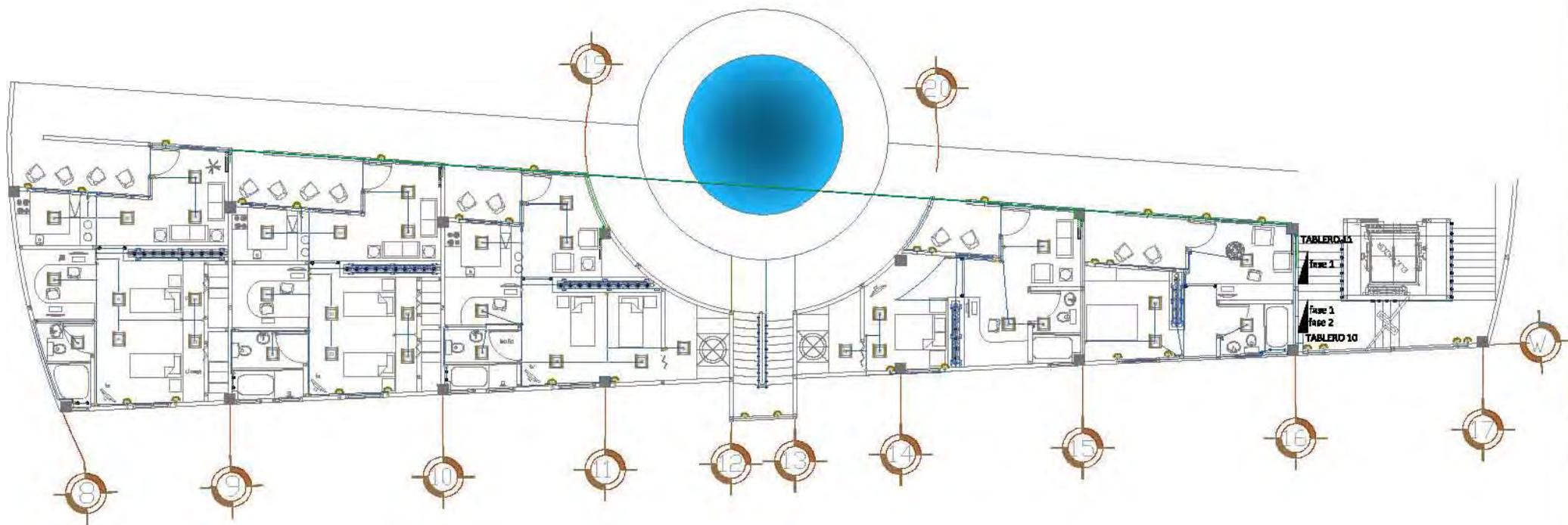
			FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRASAM	PROYECTO: SENIOR CLUB	ALUMNAS: AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPINOLLA LÓPEZ PATRICIA	NOMBRE DEL PLANO: CABAÑAS CUATRO PERSONAS INSTALACION ELECTRICA DETALLES	UBICACION DE LOCALIZACIÓN: 	
			NOTAS GENERALES: 1. Aprobado por el Comité de Asesoría de la UNAB el día 10 de mayo de 2016. 2. Este proyecto es parte de un proyecto más amplio que incluye la instalación de un sistema de iluminación en el edificio. 3. El proyecto fue desarrollado por el equipo de trabajo de la UNAB. 4. El proyecto fue desarrollado por el equipo de trabajo de la UNAB. 5. El proyecto fue desarrollado por el equipo de trabajo de la UNAB.	FECHA: 10/05/2016 ACOTACIONES: ESC: 1:200	PLANO: IHS7_12			

DE TABLERO ELECTRICO CUARTO DE MAQUINAS

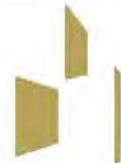


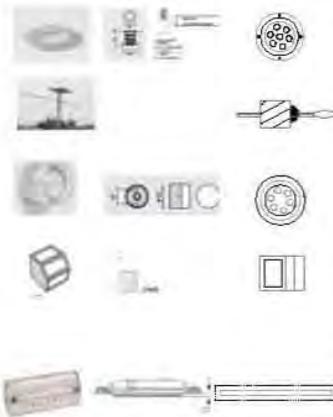
PLANTA BAJA INSTALACION ELECTRICA CABAÑAS 2 PERSONAS

			<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRASAM</p>	<p>PROYECTO: SENIOR CLUB</p>	<p>ALUMNAS: AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO: CABAÑAS CUATRO PERSONAS INSTALACION ELECTRICA</p>	<p>FECHA: BAJIM/10 ACOT:metros ESC: 1:200</p>	<p>CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN:</p>  
<p>NOTAS GENERALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Alargador estándar (CAL, 127V, 100W, 1000W) en punto de salida FASE, según tamaño, para máxima (100W) o 200W y 1000W. Nunca conectar más de (100W) o 200W (1000W). ⊕ Alargador de línea (CAL, 127V, 100W, 1000W) en punto de salida FASE, para máxima (100W) o 200W (1000W). ⊖ Nunca conectar más de (100W) o 200W (1000W). 			<ul style="list-style-type: none"> ⊗ Toda la instalación a ser regida por panel prioritario, de acuerdo a diagrama de tablero. ⊕ Alargador de línea con tipo dego. estándar. ⊖ Alargador de línea con tipo dego. estándar. ⊙ Alargador de línea con tipo dego. estándar. 	<ul style="list-style-type: none"> ▬ Tablero de distribución de instalaciones: 200W, 400W, 1000W, 1500W, 2000W, 3000W, 4000W, 5000W, 6000W, 7000W, 8000W, 9000W, 10000W. ▬ Tablero de distribución de instalaciones: 200W, 400W, 1000W, 1500W, 2000W, 3000W, 4000W, 5000W, 6000W, 7000W, 8000W, 9000W, 10000W. ▬ Tablero de distribución de instalaciones: 200W, 400W, 1000W, 1500W, 2000W, 3000W, 4000W, 5000W, 6000W, 7000W, 8000W, 9000W, 10000W. ▬ Tablero de distribución de instalaciones: 200W, 400W, 1000W, 1500W, 2000W, 3000W, 4000W, 5000W, 6000W, 7000W, 8000W, 9000W, 10000W. 	<p>PLANO: INST_10</p>			



PLANTA ALTA ELECTRICA CABAÑAS 2 PERSONAS

			<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN</p>	<p>PROYECTO: SENIOR CLUB</p>	<p>ALUMNAS: AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO: CABAÑAS CUATRO PERSONAS INSTALACION ELECTRICA</p>	<p>GRUPO DE LOCALIZACIÓN:</p> 	
<p>NOTAS GENERALES:</p> <p>1) Al presentarse en la U.A. 1021, 1022, 1023, 1024 se presentará el proyecto de arquitectura con el plano de instalación eléctrica y el plano de distribución de energía eléctrica.</p> <p>2) Al presentarse en la U.A. 1021, 1022, 1023, 1024 se presentará el proyecto de arquitectura con el plano de instalación eléctrica y el plano de distribución de energía eléctrica.</p> <p>3) Al presentarse en la U.A. 1021, 1022, 1023, 1024 se presentará el proyecto de arquitectura con el plano de instalación eléctrica y el plano de distribución de energía eléctrica.</p>			<p>4) Se debe de considerar el tipo de carga y el peso de los equipos, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcción de la U.A. 1021, 1022, 1023, 1024.</p> <p>5) Se debe de considerar el tipo de carga y el peso de los equipos, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcción de la U.A. 1021, 1022, 1023, 1024.</p> <p>6) Se debe de considerar el tipo de carga y el peso de los equipos, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcción de la U.A. 1021, 1022, 1023, 1024.</p>	<p>7) Se debe de considerar el tipo de carga y el peso de los equipos, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcción de la U.A. 1021, 1022, 1023, 1024.</p> <p>8) Se debe de considerar el tipo de carga y el peso de los equipos, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcción de la U.A. 1021, 1022, 1023, 1024.</p> <p>9) Se debe de considerar el tipo de carga y el peso de los equipos, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcción de la U.A. 1021, 1022, 1023, 1024.</p>	<p>10) Se debe de considerar el tipo de carga y el peso de los equipos, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcción de la U.A. 1021, 1022, 1023, 1024.</p> <p>11) Se debe de considerar el tipo de carga y el peso de los equipos, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcción de la U.A. 1021, 1022, 1023, 1024.</p> <p>12) Se debe de considerar el tipo de carga y el peso de los equipos, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Construcción de la U.A. 1021, 1022, 1023, 1024.</p>	<p>FECHA: 01/JUN/10</p> <p>ACOT: metros</p> <p>ESC: 1:300</p>	<p>PLANO: INST_16</p>	



Serie de aparatos de LED para la instalación en suelo/plaible, constituido de: Cuerpo en aluminio anodizado en gris, Anillo en aluminio anodizado, Difusor en cristal satinado internamente, Led de 3100mK, Alimentación en corriente continua a través de driver de 700 m A, Contraste en acero inoxidable.

Arco de 1 luminario equipado con lampara led 1x80w c/u montados en poste de 5.00 mts de altura, cada poste incluye sistema solar a base de batería recargable y panel solar direccionable, brazo para posicionamiento del luminario, base con perforaciones y anclas.

Serie de aparatos de LED para la instalación en superficie a pared, constituido de: Cuerpo en aluminio anodizado en gris, Anillo en aluminio anodizado en gris, Difusor en policarbonato satinado-hilo incandescente a 750 mK, Led de 3100mK, Alimentación en corriente continua a través de driver de 700 m A.

CLT es adecuado para la iluminación de arboles y arbustos de cualquier tamaño y se distingue por la particular forma del cuerpo, de corte inclinado. El haz luminoso cubre un arco del 90°, que es posible modular cercando uno de los 3 lados. Este aparato admite una amplia gama de fuentes luminosas. También se utilizará una fuente luminosa tipo garden, para arboles y arbustos no mayores a una distancia de 5 metros y una carcasa de proyección de luz. Con luz de tonalidades cálidas al querer generar esa atmósfera en los recorridos.

Equipo de iluminación de emergencia con fluorescente de alta luminosidad, difusor transparente y dos leds de señalización de carga. Instalado en perfiles de bambú o en muro de circulación principal. Tensión: 230 Voltios +/- 10%, Frecuencia: 50/60 Hz, autonomía: 3 horas. Batería: Ni-Cd de alta temperatura con una vida útil de batería: 4 años u 800 ciclos de carga y descarga y tiempo de carga de batería: 24 horas, protección: Mecanismo dispositivo electrónico a u s o m á t i c o (sin fusible), aislamiento: Clase II, entrada de energía: Con bornes protegidos contra conexión accidental (no necesita tomacorriente), material de envoltorio: Resiclabla, autoextinguible y resistente a superficies inflamables, con difusor: Policarbonato transparente, Tiempo de carga: Mediante 2 leds de señalización de altitudinalidad (100.000 horas o 12 años de vida). Dimensiones: 245 x 110 x 58 mm.

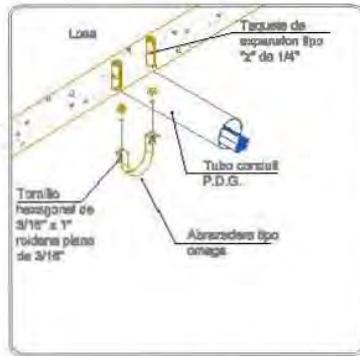


Serie de aparatos de LED en Clase III para la instalación en superficie de pared up/down constituido de: Cuerpo de tiras de bambú gacha o carbo de bambú y ménsula para fijar a pared en aluminio anodizado en gris, difusor en cristal satinado internamente con lampara LED de 6300mK, biemisión, Alimentación en corriente continua a través de driver de 700mK.

Plafón decorativo fluorescente, materia prima en aluminio satinado, con pantalla pc opalina, y con lámpara en blanco tenue diseñada para una lampara de 110 w maximo.

Serie de aparato de pared para interiores base en tecnopolimero, pantalla en aluminio, tornillos de cierre de acero inox, tratamiento anti-oxidación, incluye un pantalla azul que se puede utilizar para conseguir una luz de color.

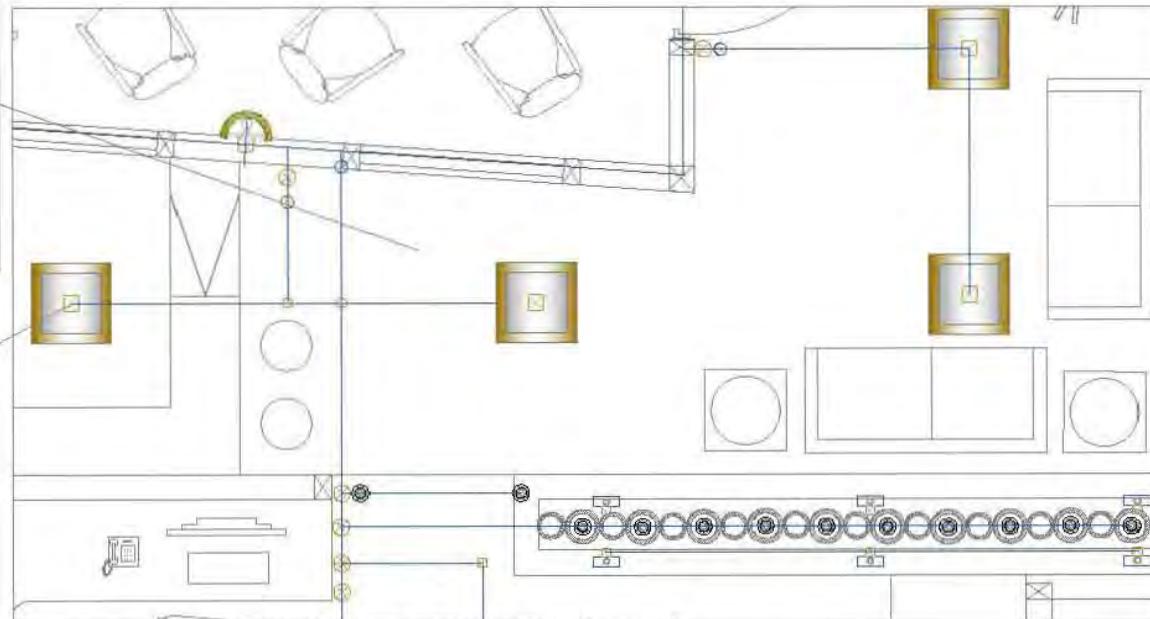
TABLERO 10				TABLERO 11				TABLERO 12				
FASE 1	watts	Nº lum.	total watts	FASE 1	watts	Nº lum.	total watts	FASE 1	watts	Nº lum.	total watts	
en suelo	4.8	62	297.6	emergencia	25	10	250	plaf	180	3	540	
en suelo	2.4	118	283.2				total	en muro	180	34	6120	
FASE 2								FASE 2				
decorativo	110	76	8360					plaf	180	3	540	
emergencia	3	60	18					en muro	180	34	6120	
			total				8958.8				total	13820



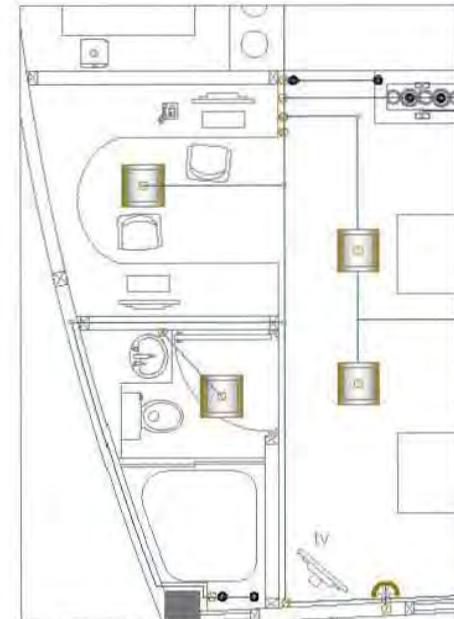
DETALLE DE LA SOPORTE TIPO TUBO Y PIER, TUBERÍA ADOSADA A LOSA



DETALLE DE INSTALACIÓN DE LUMINARIA CUBIENDO LA SUPERFICIE DE LA LOSA

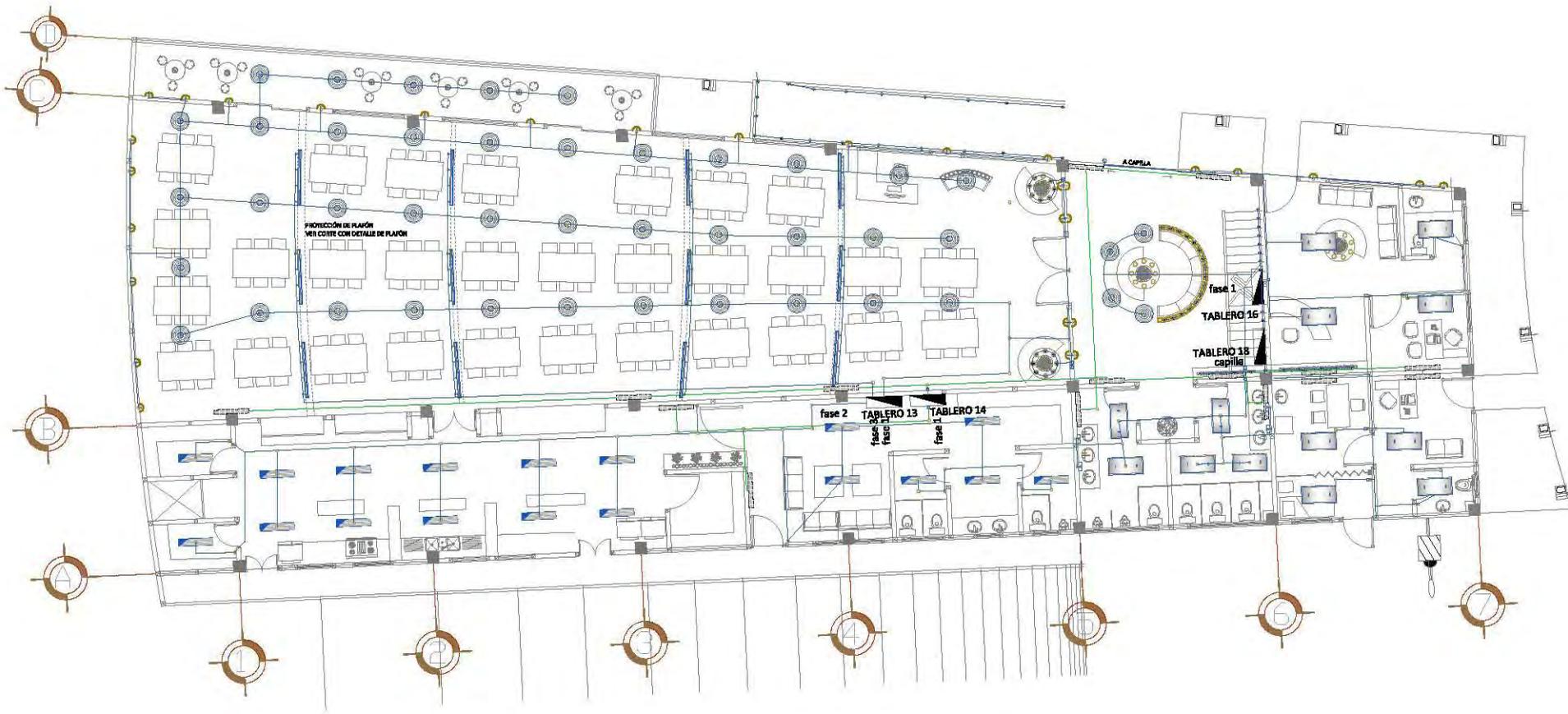


DETALLE DE ESTANCIA, COCINA Y MURO DE BAMBÚ

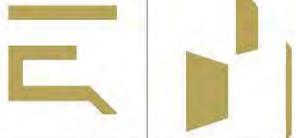


DETALLE DE RECAMARAS, BAÑO Y ESTUDIO

		FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN	PROYECTO: SENIOR CLUB	ALUMNAS: AGUIRRE SANCHEZ MARIA DE LOS ANGELES ESPINOSA LOPEZ PATRICIA	NOMBRE DEL PLANO: CARRASAS CUATRO PERSONAS INSTALACION ELECTRICA METALES		



PLANTA BAJA INSTALACIONELECTRICA RESTAURANTE

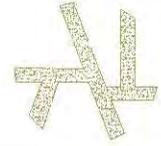


FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER LUIS BARRAGAN

PROYECTO:
SENIOR CLUB

ALUMNAS:
AGUIRRE SANCHEZ MARIA DE LOS ANGELES
ESPINDOLA LOPEZ PATRICIA

NOMBRE DEL PLANO:
CABAÑAS CUATRO PERSONAS
INSTALACION ELECTRICA



NOTAS GENERALES:

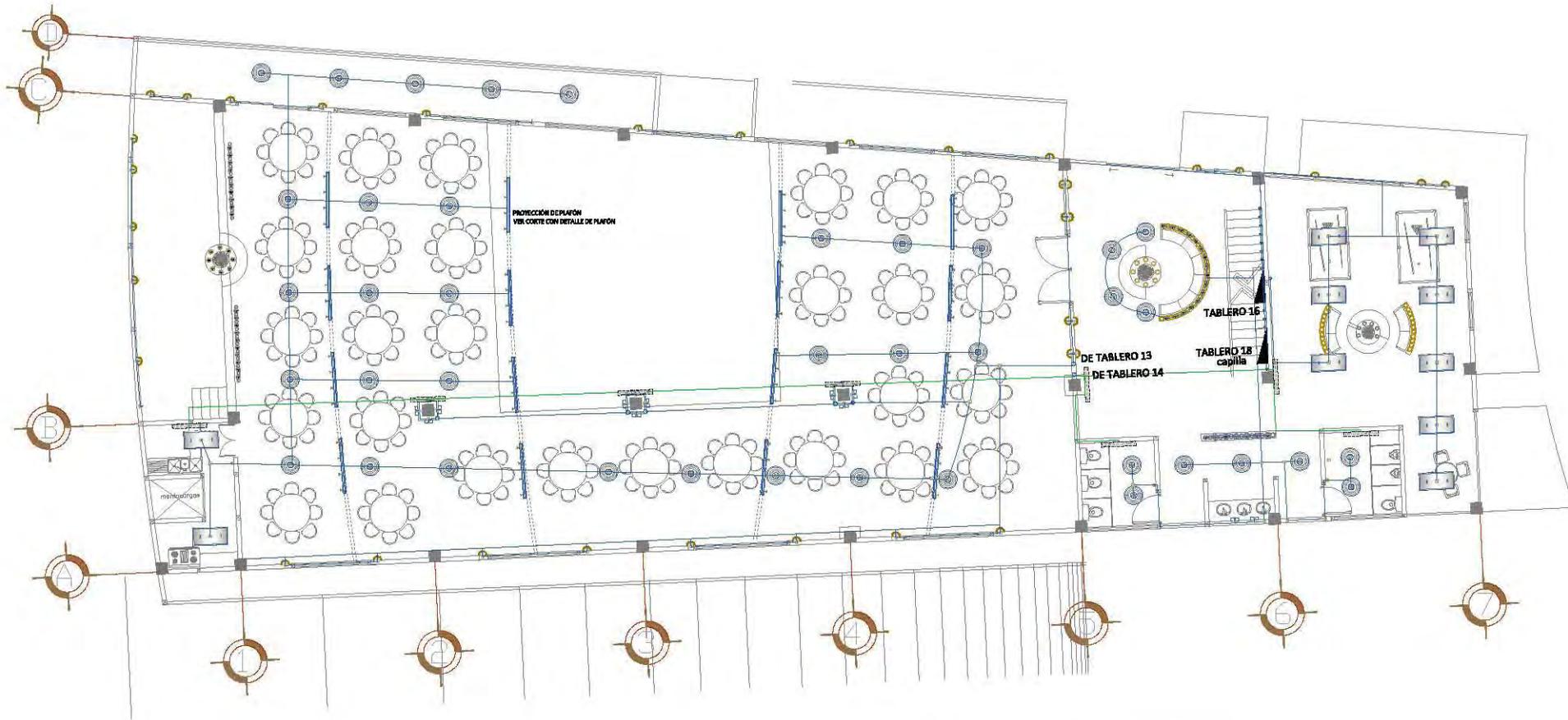
- ⊙ Aparatos sencillos 15A, 127v. Mod. 682880 en placa de resina A44, color blanco con switch 10A(10 2"40), marca: PIRANI. Serie: modelo general (PCAL1400-1000-100A44V2C)
- ⊙ Caja de interruptores o caja segura de panel generalizado, de acuerdo al estándar de la serie instalada en plano con tapa beige disponible.

- ▬ Tablero de distribución de una o varias fases 2 fases, 4 fases, 220-237 v.c.a., 60 Hz. Tipo 90-4-5482233, marca: ALUMIN, con interruptor individual de 3000v.c.a.
- Interruptores que abren
- Interruptores que cierran

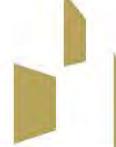
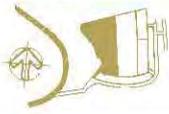
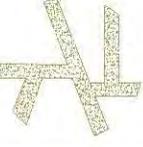
- ▬ Indicador voltaje control de P.V.C. (verde) bajo piso 4 todo tipo de instalación de iluminación en caso.
- ▬ Indicador Tablero control de P.V.C. (verde) bajo piso 5 todo tipo de instalación de iluminación en caso para distribución de una o varias.

FECHA:
8/JUN/10
ACOT: metros
ESC: 1:200

PLANO:
INST_20



PLANTA BAJA INSTALACION ELECTRICA SALON DE EVENTOS

			<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN</p>	<p>PROYECTO: SENIOR CLUB</p>	<p>ALUMNAS: AGUIRRE SANCHEZ MARIA DE LOS ANGELES ESPINDOLA LOPEZ PATRICIA</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO: CABAÑAS CUATRO PERSONAS INSTALACION ELECTRICA</p>	<p>CROQUIS DE LOCALIZACION:</p> 	
<p>NOTAS GENERALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Aceptador modelo 10A, 127v. Max. 600000 en abanico de mano #100, color blanco, con chaveta 12x100 2 fijos, resaca interna. Ingreso regular subterráneo, CABLEADO 220V-100V-0-127V ⊙ Caja de armadores o caja registro de paso generalizado, sin acceso a dispositivos de trabajo indicados en abanico con tipo designado. 			<p>▬ Tablero de distribución de sub-receptor: hasta 2 fases, 4 hilos, 220-127 v.c.a., 50 Hz. Tipo RING-400/225, marca INCHICOR O, con interruptor principal de 100/200amp.</p> <p>○ Inmetro tablero que avisa</p> <p>○ Inmetro tablero que paga</p>	<p>— Indica tubería conducto de P.V.C. (veredil bajo piso o bajo losa de contrapiso) de diámetro en metros</p> <p>— Indica tubería conducto de P.V.C. (veredil) bajo piso o bajo losa de contrapiso de diámetro en metros para distribución de agua potable</p>	<p>FECHA: 8/JUN/10</p> <p>ACOT:metros</p> <p>ESC: 1:200</p>	<p>PLANO: INST_21</p>		



Serie de aparatos de LED para la instalación en suelo, plafón, construido de: -Cuerpo en aluminio anodizado en gris. Anillo en aluminio anodizado, difusor en cristal esmerilado interseleccionable, luz de 3500K. Alimentación en corriente continua a través de driver de 700 mA.

Juego de 3 luminarias equipadas con lampara led 3x30w y/o instaladas en pista de 8.00 mts de altura, cada pieza incluye sistema solar a base de batería recargable y panel solar direccionable, brazo para posicionamiento del luminario, base con perforaciones y acañas.

Serie de aparatos de LED para la instalación en superficie a pared, construido de: -Cuerpo en aluminio anodizado en gris. Anillo en aluminio anodizado en gris, difusor en policarbonato anti rayos UV incrementado a 750 Kc, luz de 3500K. Alimentación en corriente continua a través de driver de 700 mA.

CUT es adecuado para la iluminación de arbotos y arbotos de cualquier tamaño y se distingue por la particular forma del cuerpo, de corte inclinado. El haz luminoso cubre un arco del 90°, que se puede rotacionar cercando uno de los 3 lados. Este aparato admite una amplia gama de fuentes luminosas.

También se utilizará una fuente luminosa tipo garden, para arbotos y arbotos no recargables a una distancia de 5 metros y una carcasa de proyector de luz. Con luz de tonalidad cálida al querer generar una atmósfera en los reservorios.

Equipo de iluminación de emergencia con almacenamiento de alta luminancia, difusor transparente y dos led de alta eficiencia de carga. Instalado en paredes de ladrillo o en muros de circulación principal. Tensión: 230 Voltios +/- 20%. Frecuencia: 50/60 Hz. Autonomía: 3 horas. Batería: 18 Cj de alta temperatura con una vida útil de batería: 4 años u 8000 ciclos de carga y descarga y tiempo de recarga de batería: 24 horas. Protección: Módulos electrónicos a U o a A l i c o o q n P a r t e s, aislamiento: Clase II. Entrada de energía: Con bornes protegidos contra corriente accidental (no esencial terminal), material de envoltura: Reciclable, autoextinguible y retardante a p u r i f i c a d o s. Instalación: P u n t o p a r a u n a p a r e t e. Tipo de montaje: Módulo de 2 led de alta tensión de alta luminancia (120/200 lumen a 12 aflujo de vida). Dimensiones: 245 x 110 x 58 mm.

Luminaria en gabinete para suspender, de 2'x4', (27.5cm x 112.6 cm) fabricación en láminas de primera calidad en frío y recubierta con pintura polimérica en polvo de aplicación electrostática con difusor de plástico moldeado, para 30w instalada con 120v-277v, incluye dos tiras de LED paralelas, con batería de emergencia para LED, modelo SL15D, No. catálogo: SL144LDGOLPMB080 EL144, marca Lithonia Lighting.

Serie de aparatos de LED en Clase II para la instalación en superficie de pared y plafón construido de: -Cuerpo de tiras de aluminio anodizado o aluminio pulido y recubierta con pintura polimérica para fijar a paredes aluminio anodizado en gris. Alimentación en corriente continua interseleccionable con lampara LED de 6500K, 10w/100lm, Alimentación en corriente continua a través de driver de 700mA.

LUMINARIA TIENDOLITE CIL-REGULOP LINEIPORCA, suspendida decorativa, material prima a base de aluminio de acero, terminado en satinado, y con pantalla de cristal opalino, con foco ahorrador de energía con flujo luminoso de 800 LM, y con un máximo de 80 wata, y de 120 a 120 v. Dimensiones: 300 mm de diámetro, 276 mm en cable, 1200 mm - 300 mm.



Suspendido luz el recto LEDS de 1200 mm x 530 mm, fabricado en láminas de primera de aluminio terminado en satinado, con pantalla PC opalino, y con lampara led blanco-cálido de 3000 K.



Serie de aparatos de pared para interiores como es decorativos, pantalla en aluminio, pantalla de cristal de acero inoxidable anti-oxidación, incluye un aparato led que se puede utilizar para conseguir una luz de color.



Sistema de iluminación con cuerpo en estructura de aluminio anodizado, difusor de vidrio templado, placa con que se logra conseguir un punto muerto al haz luminoso temporal. Es de potencia blanca 1000 W y atmosférica en los ventiladores LED, al aluminio.

Indice Tuberia conducti de P.V.C. (verde) bajo piso ó bajo losa de entrepiso ó abrigada en muro.

Registro electrico de concreto armado de 0.60 x 0.60 x 0.80 metros (medidas interiores), con un espesor de pared de 0.10 mt.

Táblero de distribución de sobrepasar, hasta 3 fases, 4 hilos, 220-127 v.c.a., 80 hp. Tipo: RCP-4482258, marca SQUIARE D, con interruptor principal de 30/30 amps.

Indice Tuberia conducti de P.V.C. (verde) bajo piso ó bajo losa de entrepiso ó abrigada en muro.

Indice Tuberia conducti de P.V.C. (verde) bajo piso ó bajo losa de entrepiso ó abrigada en muro para iluminación de emergencia.

TABLERO 13			TABLERO 14		
FASE 1	Watts	Nº lum.	FASE 1	Watts	Nº lum.
en suelo	2.4	53	en pared	2.6	32
en bambú	4.8	57	total	580	
FASE 2			FASE 2		
pendiente	50	18	total	800	
superficie	4.8	2			
FASE 3			FASE 3		
superficie	80	88	total	2840	
en pared	5	64			
en superficie	3	12	total	3474	

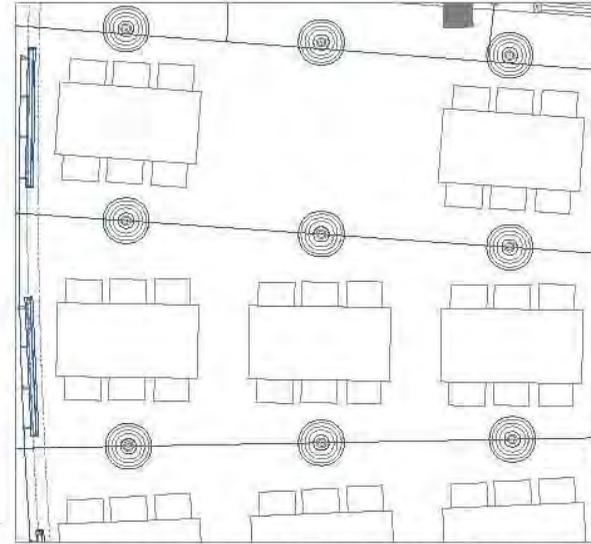
TABLERO 15			TABLERO 16		
FASE 1	Watts	Nº lum.	FASE 1	Watts	Nº lum.
en muro	180	33	en muro	2.6	32
en bambú	4.8	57	total	580	
FASE 2			FASE 2		
plano	180	36	total	800	
en suelo	2.4	53			
en superficie	50	18			
total	250	9			

TABLERO 17			TABLERO 18		
FASE 1	Watts	Nº lum.	FASE 1	Watts	Nº lum.
en muro	180	33	en bambú	4.8	57
en bambú	4.8	57	total	580	
FASE 2			FASE 2		
plano	180	36	total	800	
en suelo	2.4	53			
en superficie	50	18			
total	250	9			

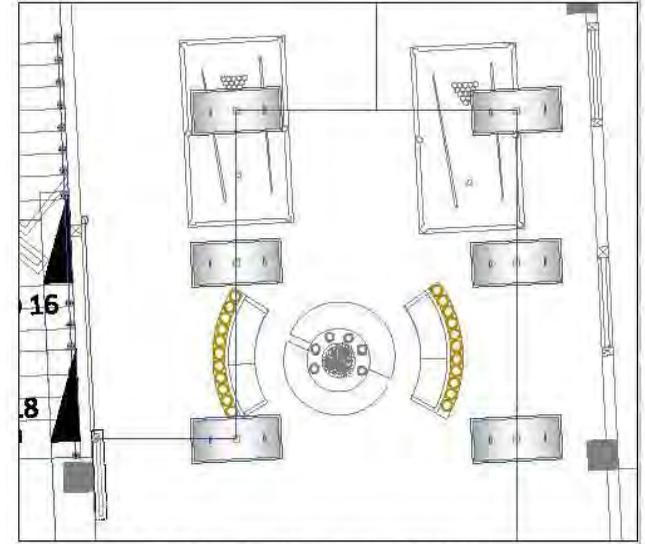
TABLERO 19			TABLERO 20		
FASE 1	Watts	Nº lum.	FASE 1	Watts	Nº lum.
en muro	180	33	en bambú	4.8	57
en bambú	4.8	57	total	580	
FASE 2			FASE 2		
plano	180	36	total	800	
en suelo	2.4	53			
en superficie	50	18			
total	250	9			



DETALLE DE LUMINARIA EN PLAFON SALON DE EVENTOS/ RESTAURANTE



DETALLE DE LUMINARIA EN PLAFON Y LUMINARIA SUSPENDIDA RESTAURANTE



DETALLE DE LUMINARIA EN ESCALERAS Y SALON DE JUEGOS

		FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN	PROYECTO: SENIOR CLUB	ALUMNAS: AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA	NOMBRE DEL PLANO: CABAÑAS CUATRO PERSONAS INSTALACION ELECTRICA.		
					FECHA: 20/07/2023 ESC: 1:200		
NOTAS GENERALES: <ul style="list-style-type: none"> Apoyar aparato (L, L, L) en el punto de apoyo. El plano de distribución de tuberías, como el de la tubería de agua fría, debe ser el mismo que el de la tubería de agua caliente. El plano de distribución de tuberías de agua fría, debe ser el mismo que el de la tubería de agua caliente. El plano de distribución de tuberías de agua fría, debe ser el mismo que el de la tubería de agua caliente. 							



Serie de aparatos de LED para la instalación en superficie, constituido de :
Cuerpo en aluminio anodizado en gris, Anillo en aluminio anodizado, Difusor
en cristal satinado Inframarras, Led de 3100K, Alimentación en corriente
continua a través de driver de 700 mA, Construcción en acero inoxidable.



CUJ es el sistema para la iluminación de arboles y arbustos de cualquier tamaño y
se distingue por la particular forma del cuerpo, de corte inclinado. El luz luminoso
cubre un arco del 90º, que es posible ampliar cambiando uno de los 3 led. Este
aparato admite una amplia gama de fuentes luminosas.
También se utilizará una fuente luminosa tipo garden , para arboles y plantas no
mayores a una distancia de 3 metros y una carcasa de proyección de luz. Con luz
de tonalidades cálidas al quemar generar una atmósfera en los recorridos.



Tensión: 230 Voltios +/- 10%, Frecuencia: 50/60 Hz, autotransformador: 2 horas batería
Ni-Cd de alta temperatura con una vida útil de batería: 4 años u 200 ciclos de
carga y descarga y tiempo de carga de batería: 24 horas, protección: Mediante
dispositivo electrónico a t r o m á t i c o (sin batería), aislamiento Clase II,
entrada de energía: Con botones protegidos contra conexión accidental (no
necesita tornillos), método de mantenimiento: flexible, autoextinguible y
resistentes superficies inflamables, con difusor: Policarbonato transparente,
Tiempo de carga: Mediante 2 leds de señalización de altitudinalidad 1000.000
horas o 12 años de vida, Dimensiones: 245 x 150 x 58 mm.

Serie de aparatos de LED para la instalación en superficie y pared, constituido
de : Cuerpo en aluminio anodizado en gris, Anillo en aluminio anodizado en
gris, Difusor en policarbonato satinado Mila Inframarras a 750 K, Led de
3100K, Alimentación en corriente continua a través de driver de 700 mA.



Serie de aparato de pared para interiores base en
tecnología LED, pantalla en aluminio, tornillos de cierre de acero
inoxidable, aislamiento anti-condensación, incluye un panel de luz que se
puede utilizar para conseguir una luz de color.

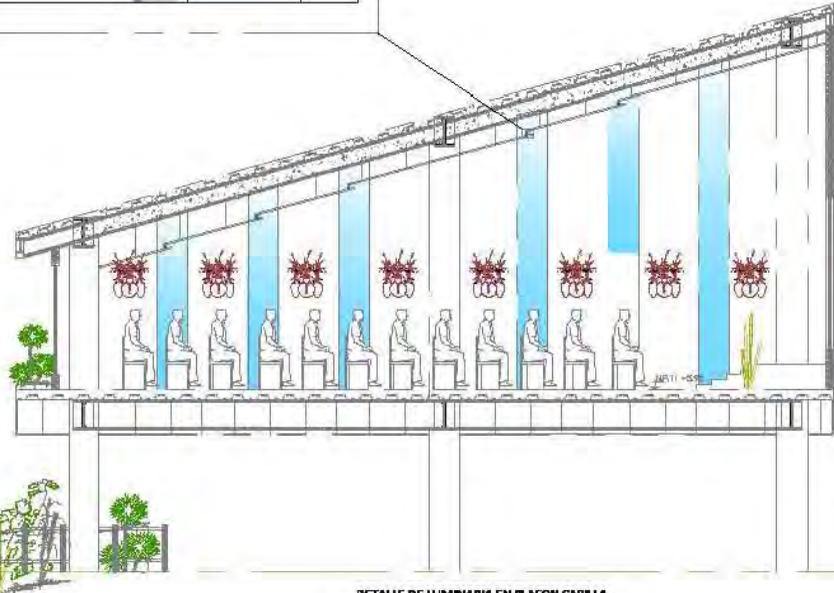


LUMINARIA TECNOLITE CIL-215/2P LIVERPOOL
esqueleto decorativo, pantalla en base de lámina de acero,
terminado en anodizado, y con pantalla de cristal opalina, con foco
ahorrador de energía con flujo luminoso de 820 LM, y con un
rango de 60 watts y de 100 a 120 v
Dimensiones: 390 mm de cristal, 275 mm en cable, 1200 mm - 390
mm

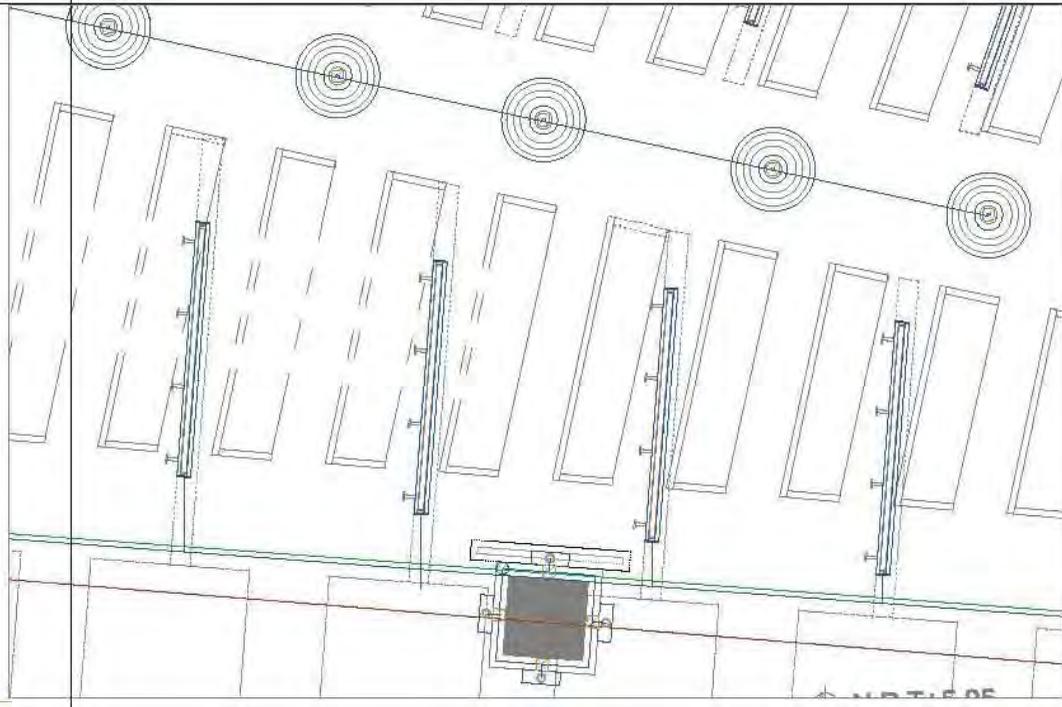


Sistema de iluminación con cuerpo en extrusión de
aluminio anodizado, difusor de vidrio templado
con la que se logra conseguir perfectamente el luz
luminoso
Lampara LED de potencia balance 6000 lm
alimentador Para las versiones LED, el alimentador

- Indica Tuberia conduct de P.V.C. servicio pasivo (verde) bajo piso ó bajo losa de entrapado ó a hogada en muro.
- Registro electrico de concreto armado de 0.80 x 0.80 a 0.80 metros (medidas interiores), con un espesor de panel de 0.10 mt.
- Tablero de distribución de sobrepasar, 3 fases, 4 hilos, 250-327 v.c.a., 60 Hz, Tipo M042-4462255, marca SQUARE D, con interruptor principal de 63/100 amp.
- Indica Tuberia conduct de P.V.C. (verde) bajo piso ó bajo losa de entrapado ó ahogada en muro.
- Indica Tuberia conduct de P.V.C. (verde) bajo piso ó bajo losa de entrapado ó ahogada en muro para iluminación de emergencia



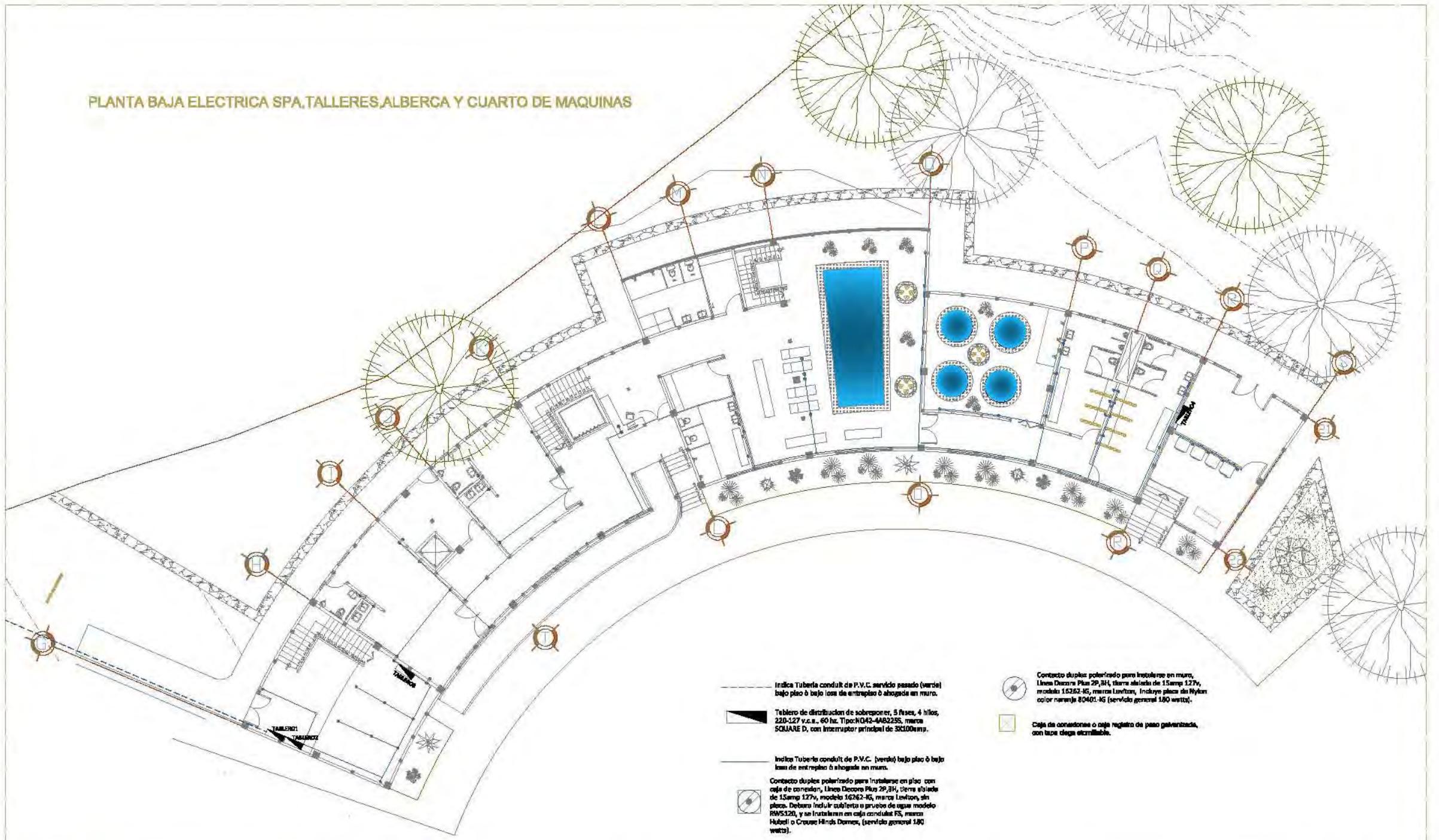
DETALLE DE LUMINARIA EN PLAFON CAPILLA



DETALLE DE LUMINARIA EN PLAFON Y COLUMNA CAPILLA

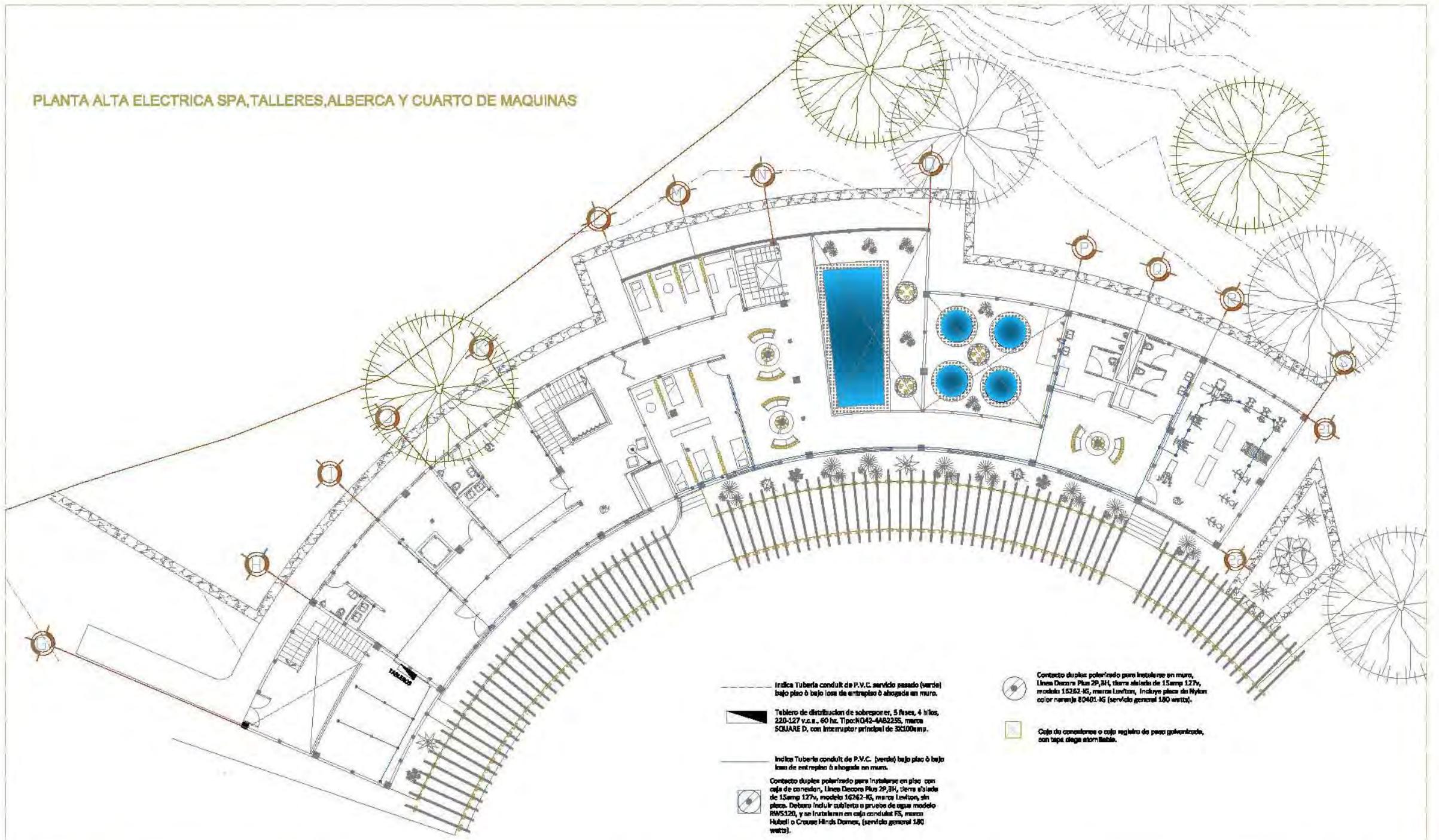
			<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN</p>	<p>PROYECTO: SENIOR CLUB</p>	<p>ALUMNAS: AGUIRRE BÁNDRA MARÍA DE LOS ANGELES ESPIÑOLA LÓPEZ PATRICIA</p>	<p>UBICACION DEL PLANO: CAPILLA INSTALACION ELECTRICA</p>	<p>GRUPO DE LOCALIZACIÓN: </p>	
<p>NOTAS GENERALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Asegurar tener todo el sistema, todo el sistema en un plano de trabajo 2000, 2000 horas con cambio 20000 x 1000 horas. 2. Toda la información a esta página se debe proporcionar, en cuanto a tiempo de vida y garantía de calidad de los materiales. 			<p>1. Fichas de identificación de cada aparato: 2 fases, 4 hilos, 250-327 v.c.a., 60 Hz, Tipo M042-4462255, marca SQUARE D, con interruptor principal de 63/100 amp.</p> <p>2. Tablero de distribución de sobrepasar.</p> <p>3. Tuberia conduct de P.V.C. (verde) bajo piso ó bajo losa de entrapado ó ahogada en muro.</p>	<p>1. Fichas de identificación de cada aparato: 2 fases, 4 hilos, 250-327 v.c.a., 60 Hz, Tipo M042-4462255, marca SQUARE D, con interruptor principal de 63/100 amp.</p> <p>2. Tablero de distribución de sobrepasar.</p> <p>3. Tuberia conduct de P.V.C. (verde) bajo piso ó bajo losa de entrapado ó ahogada en muro.</p>	<p>FECHA: 06/JUN/10 ACOT: mtr/mtr ESC: 1:200</p>	<p>PLANO: INST_25</p>		

PLANTA BAJA ELECTRICA SPA, TALLERES, ALBERCA Y CUARTO DE MAQUINAS



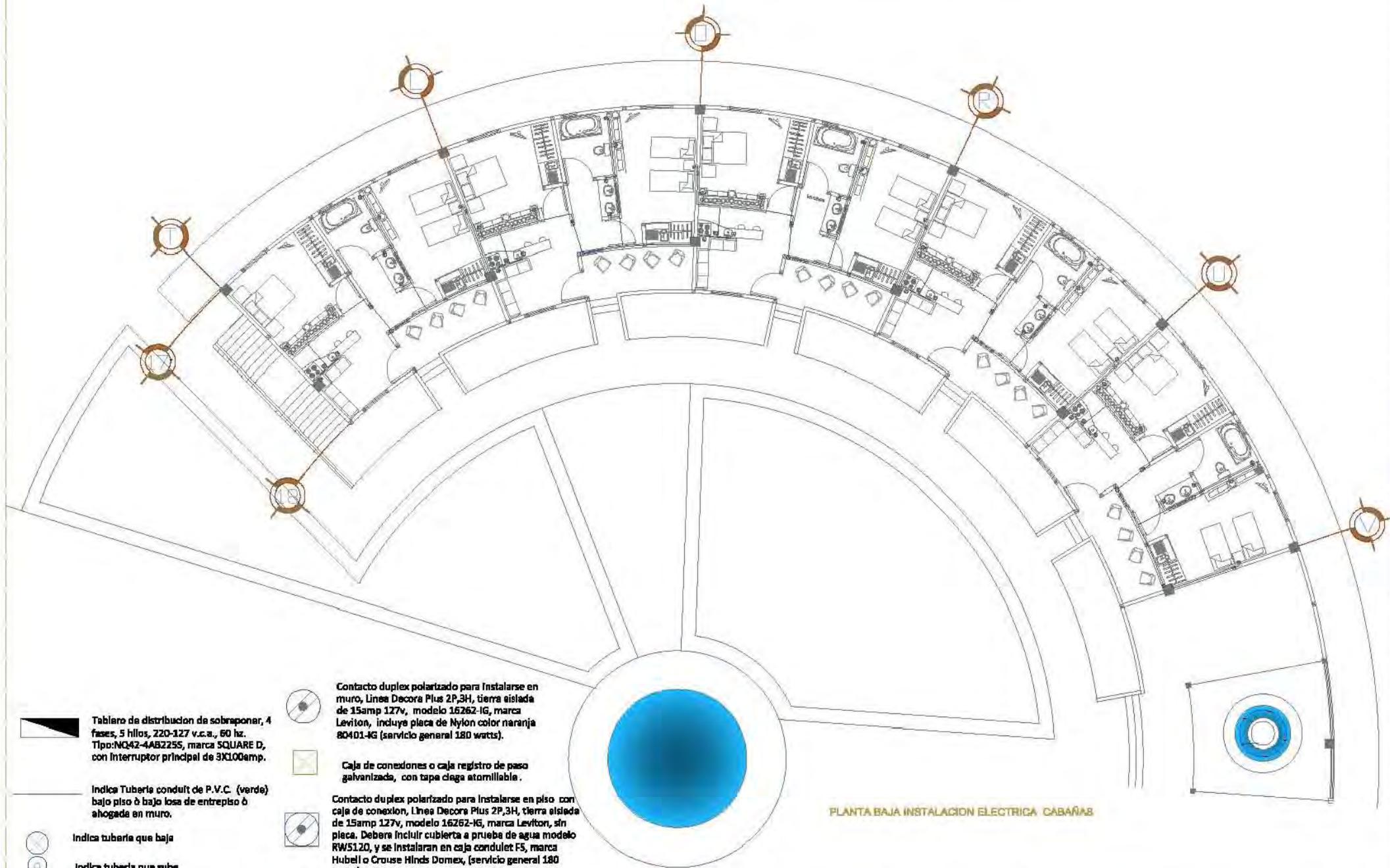
- Indica Tuberia conduct. de P.V.C. servicio pasado (verbal) bajo piso ó bajo losa de entrapado ó alojada en muro.
- Tablero de distribución de sobrecorriente, 5 fases, 4 hilos, 220-127 v.c.a., 60 Hz. Tipo: NQ42-4A6225S, marca SQUARE D, con interruptor principal de 32C100amp.
- Indica Tuberia conduct. de P.V.C. (verbal) bajo piso ó bajo losa de entrapado ó alojada en muro.
- Contacto duplex polarizado para instalarse en muro, Línea Decora Plus 2P, 3H, tierra aislada de 15Amp 127v, modelo 16262-AG, marca Leviton, Incluye placa de Nylon color naranja 80401-AG (servicio general 180 watts).
- Contacto duplex polarizado para instalarse en piso con caja de conexión, Línea Decora Plus 2P, 3H, tierra aislada de 15Amp 127v, modelo 16262-AG, marca Leviton, sin placa. Debe incluir cubiertas o protejes de agua modelo RW5320, y se instalan en caja conduct. FS, marca Hubbel o Crouse-Hinds Dames, (servicio general 180 watts).

PLANTA ALTA ELECTRICA SPA, TALLERES, ALBERCA Y CUARTO DE MAQUINAS



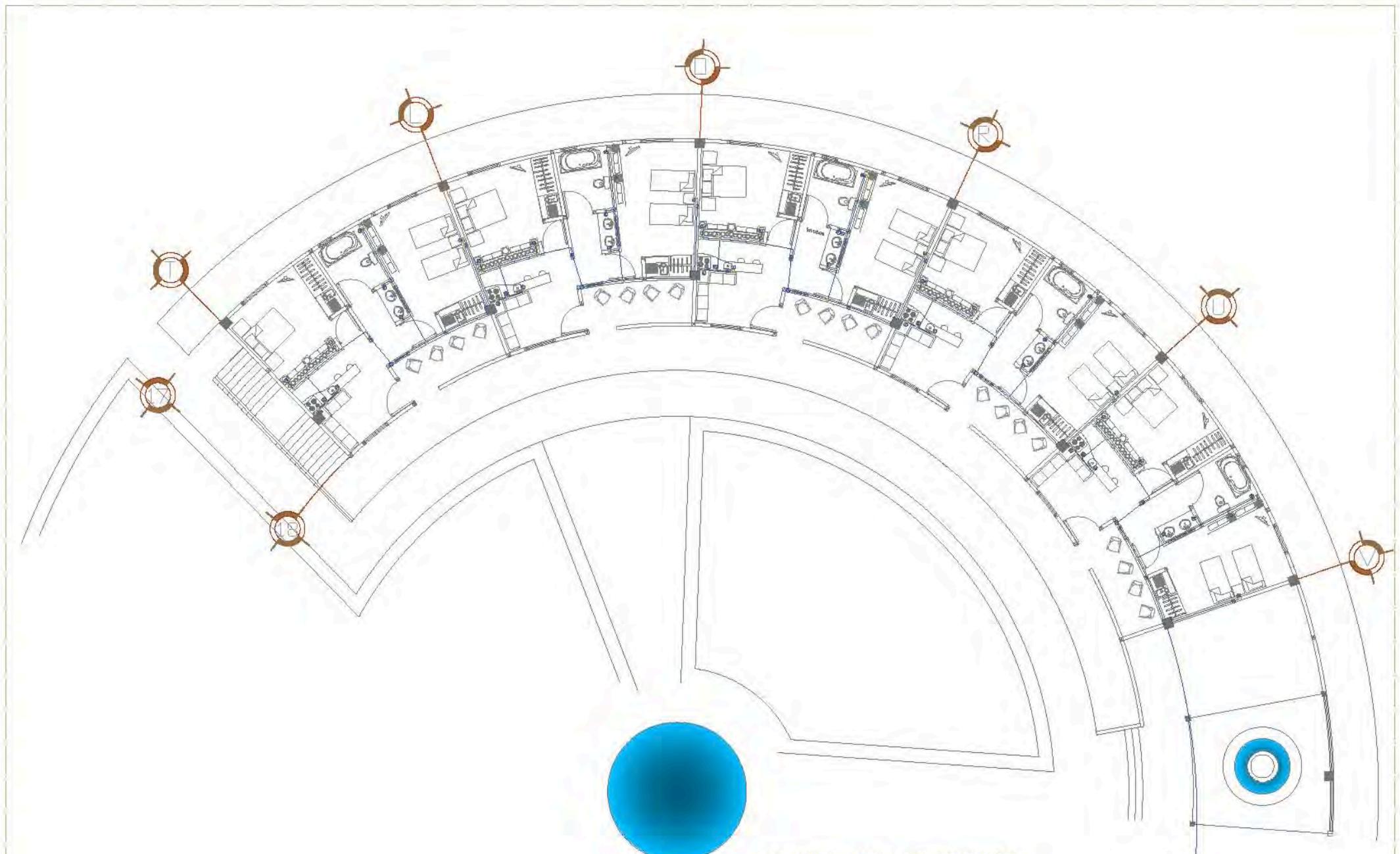
-  Indica Tuberia conduct. de P.V.C. servicio pasado (vereda) bajo piso ó bajo losa de entrapado ó alojada en muro.
-  Tablero de distribución de sobrecorriente, 5 fases, 4 hilos, 220-127 v.c.a., 60 Hz. Tipo: NQ42-4A6225S, marca SQUARE D, con interruptor principal de 32100Ampr.
-  Indica Tuberia conduct. de P.V.C. (vereda) bajo piso ó bajo losa de entrapado ó alojada en muro.
-  Contacto de tipo doble polarizado para instalarse en muro, Línea Decora Plus 2P, 3H, tierra aislada de 15 Amp 127v, modelo 16262-NG, marca Lovatex, Incluye placa de Nylon color naranja 80401-NG (servicio general 180 watts).
-  Contacto de tipo doble polarizado para instalarse en piso con caja de conexiones, Línea Decora Plus 2P, 3H, tierra aislada de 15 Amp 127v, modelo 16262-NG, marca Lovatex, sin placa. Debe incluir cubiertas o protejes de agua modelo RW5320, y se instalarán en caja conduct. FS, marca Hubel o Crouse-Hinds Dames, (servicio general 180 watts).
-  Caja de conexiones o caja registro de paso polarizada, con tapa de tipo atornillada.

			FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN	PROYECTO: SENIOR CLUB (S.L.A. MAR)E	ALUMNA: JOSPRE GARCIA MORA DE LOS ANGELES ESPINOZA LÓPEZ PATRICIA	NOMBRE DEL PLANO: TALLERES / SPA INSTALACION ELECTRICA		
			NOTAS GENERALES:	FECHA: 2024/10/10	ACOTE: 1/2000	ESCALA: 1:200		



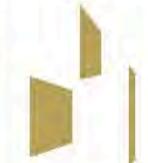
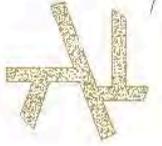
PLANTA BAJA INSTALACION ELECTRICA CABAÑAS

  	FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN	PROYECTO: SENIOR CLUB	ALUMNAS: AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA		NOMBRE DEL PLANO: CABAÑAS CUATRO PERSONAS INSTALACION ELECTRICA	UBICACION DE LOCALIZACION: 	
			NOTAS GENERALES:	FECHA: JULIUN'10 ACOT:metros ESC: 1:200	PLANO: INST_15		

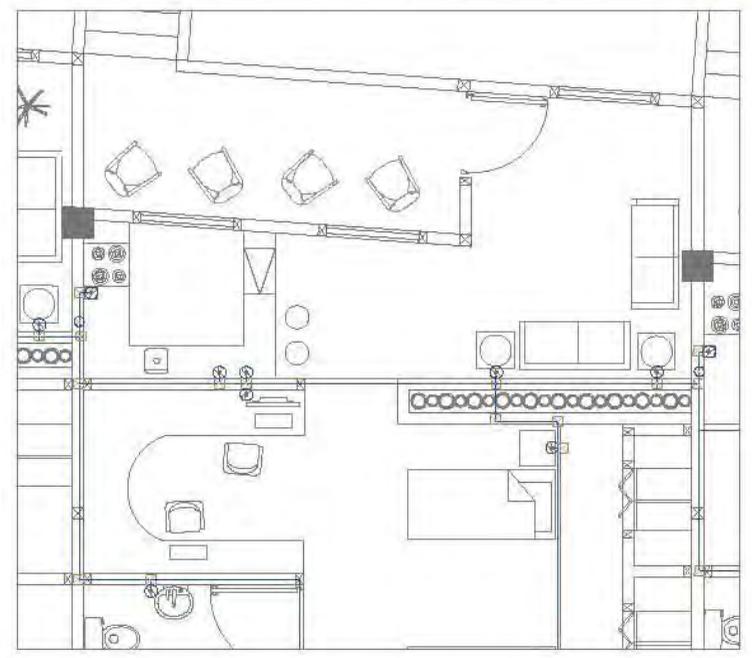


PLANTA LTA. INSTALACION ELECTRICA CABAÑAS

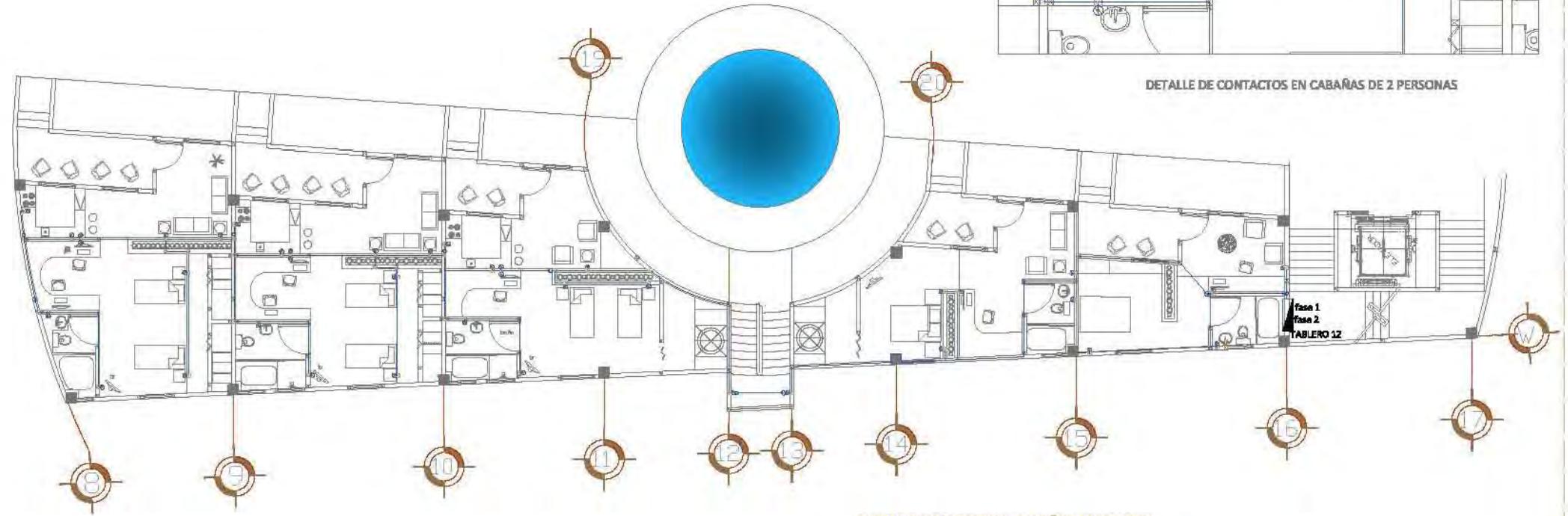
TABLEROS
 TABLERO ELECTRICO CABAÑAS 4 PERSONAS
 BAJO ESCALERAS DE CABAÑAS

  	FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRASAM	PROYECTO: SENIOR CLUB	ALUMNAS: AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA	NOMBRE DEL PLANO: CABAÑAS CUATRO PERSONAS INSTALACION ELECTRICA	ORDEN DE LOCALIZACIÓN: 	
	NOTAS GENERALES:	FECHA: 04/JUN/16 ACOT:metros ESC: 1:200	PLANO: INST_14			

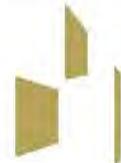
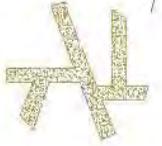
-  Tablero de distribución de sobreponer, 2 fases, 3 hilos, 220-127 v.c.a., 60 hz. Tipo: NQ42-4AB2255, marca SQUARE D, con interruptor principal de 3X100amp.
-  Indica Tubería conduit de P.V.C. (verde) bajo piso ó bajo losa de entrepiso ó ahogada en muro.
-  Indica tubería que sube
-  Contacto duplex polarizado para instalarse en muro, Línea Decora Plus 2P_3H, tierra aislada de 15amp 127v, modelo 16262-IG, marca Leviton, Incluye placa de Nylon color naranja 80401-IG (servicio general 180 watts).
-  Caja de conexiones o caja registro de paso galvanizada, con tapa ciega atornillable.
-  Indica tubería que baja
-  Contacto duplex polarizado para instalarse en piso con caja de conexión, Línea Decora Plus 2P_3H, tierra aislada de 15amp 127v, modelo 16262-IG, marca Leviton, sin placa. Deberá incluir cubierta a prueba de agua modelo RW5120, y se instalarán en caja conduit FS, marca Hubbell o Crouse Hinds Domex, (servicio general 180 watts).



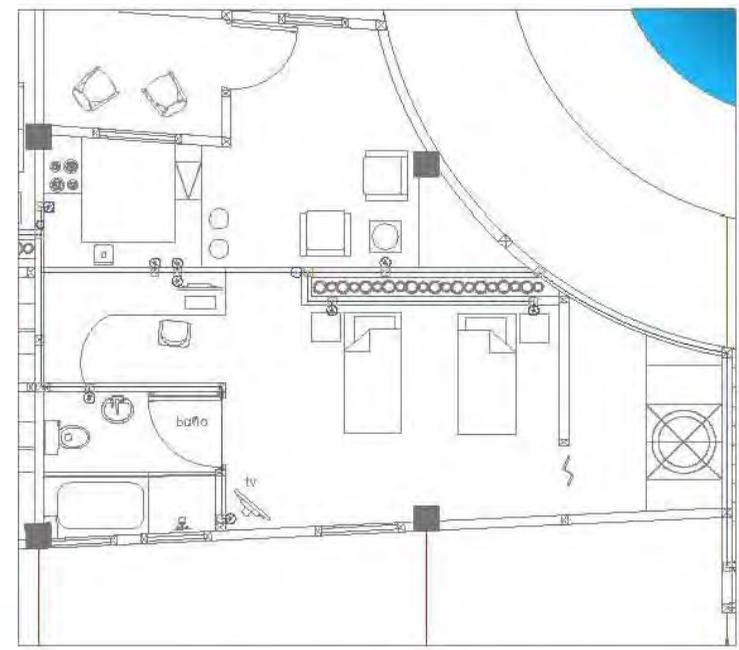
DETALLE DE CONTACTOS EN CABAÑAS DE 2 PERSONAS



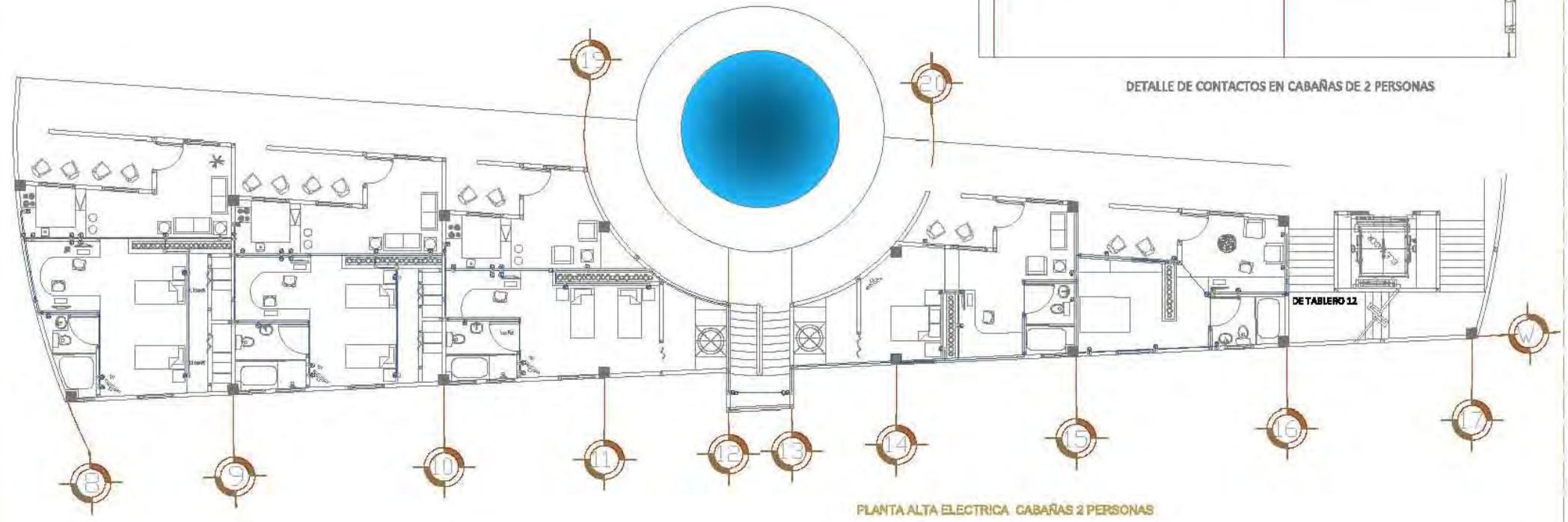
PLANTA ALTA ELECTRICA CABAÑAS 2 PERSONAS

  	FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN	PROYECTO: SENIOR CLUB	ALUMNAS: AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPÍNDOLA LÓPEZ PATRICIA		NOMBRE DEL PLANO: CABAÑAS CUATRO PERSONAS INSTALACION ELECTRICA CONTACTOS	GRUPO DE LOCALIZACIÓN: 	
			NOTAS GENERALES:	FECHA: 01/JUN/10 ACOT: mm/mm ERC: 1:200	PLANO: INST_18		

-  Tablero de distribución de sobreponer, 2 fases, 3 hilos, 220-127 v.c.a., 60 hz. Tipo: NQ42-4A82255, marca SQUARE D, con interruptor principal de 3X100amp.
-  Indica Tubería conduit de P.V.C. (verde) bajo piso ó bajo losa de entrepiso ó ahogada en muro.
-  Indica tubería que sube
-  Contacto duplex polarizado para instalarse en muro, Línea Decora Plus 2P,3H, tierra aislada de 15amp 127v, modelo 16262-IG, marca Leviton, Incluye placa de Nylon color naranja 80401-IG (servicio general 180 watts).
-  Caja de conexiones o caja registro de paso galvanizada, con tapa ciega atornillable.
-  Indica tubería que baja
-  Contacto duplex polarizado para instalarse en piso con caja de conexión, Línea Decora Plus 2P,3H, tierra aislada de 15amp 127v, modelo 16262-IG, marca Leviton, sin placa. Deberá incluir cubierta a prueba de agua modelo RW5120, y se instalarán en caja conduit FS, marca Hubbell o Crouse Hinds Domex, (servicio general 180 watts).



DETALLE DE CONTACTOS EN CABAÑAS DE 2 PERSONAS



PLANTA ALTA ELECTRICA CABAÑAS 2 PERSONAS

  	FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN	PROYECTO: SEÑOR CLUB	ALUMNAS: AGUIRRE SÁNCHEZ MARÍA DE LOS ÁNGELES ESPÍNOOLA LÓPEZ PATRICIA		NOMBRE DEL PLANO: CABAÑAS CUATRO PERSONAS INSTALACION ELECTRICA CONTACTOS	CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN: 	
			NOTAS GENERALES:		FECHA: 04JUN/10 ACOT: metros ESC: 1:200		

 Tablero de distribución de sobreponer, 3 fases, 4 hilos, 220-127 v.c.a., 60 Hz. Tipo: NQ42-4AB2255, marca SQUARE D, con interruptor principal de 3x100amp.

 Indica Tubería conduit de P.V.C. (verde) bajo piso ó bajo losa de entrepiso ó ahogada en muro.

 Indica tubería que baja

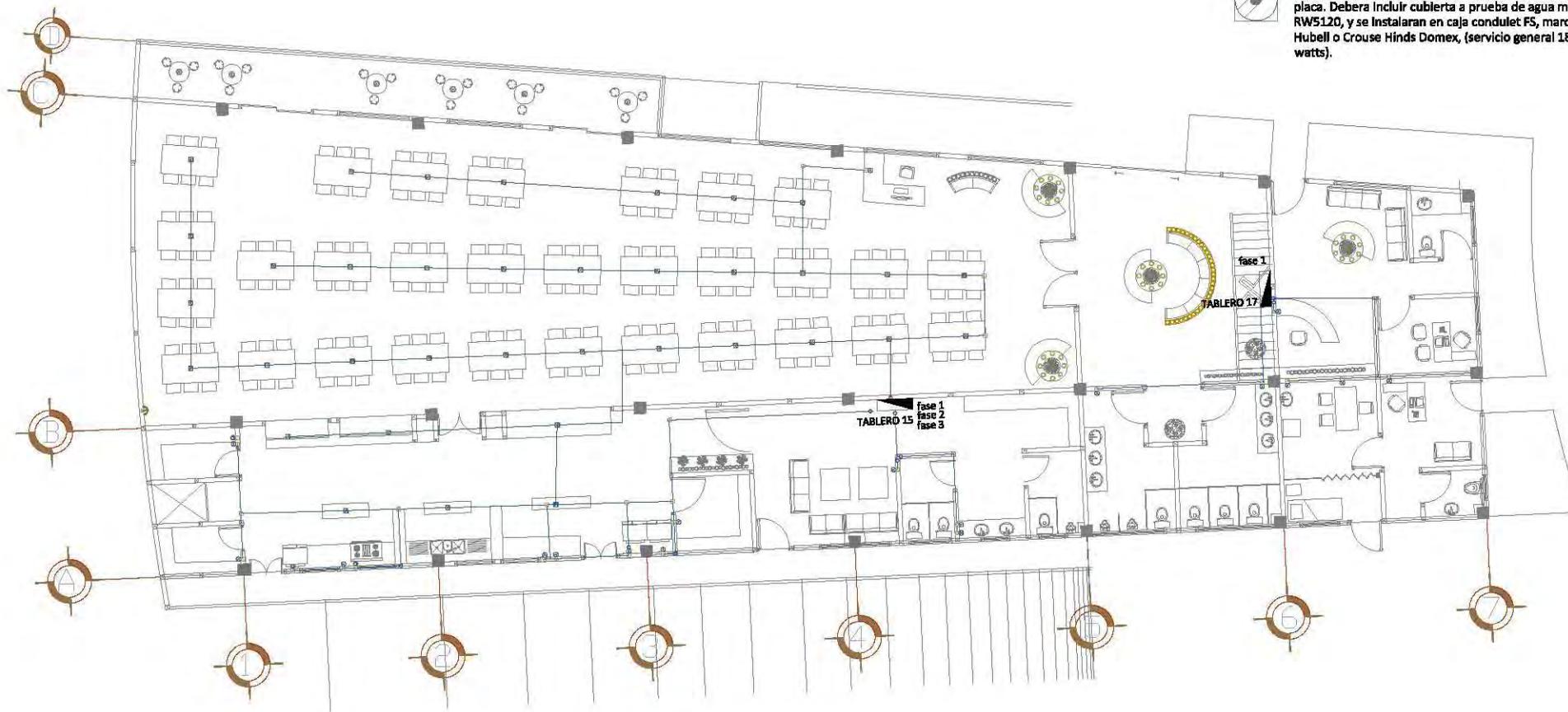
 Indica tubería que sube

 Contacto duplex polarizado para instalarse en muro, Línea Decora Plus 2P,3H, tierra aislada de 15amp 127v, modelo 16262-IG, marca Leviton, Incluye placa de Nylon color naranja 80401-IG (servicio general 180 watts).

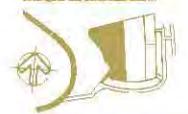
 Caja de conexiones o caja registro de paso galvanizada, con tapa ciega atornillable.

 Contacto fijo de media vuelta Nema L23, 4polos, 5h, 30amp., 125/250 volts, para instalarse en muro, catalogo 2810, marca Leviton, Incluye placa de Nylon negro catalogo 86004.

 Contacto duplex polarizado para instalarse en piso con caja de conexión, Línea Decora Plus 2P,3H, tierra aislada de 15amp 127v, modelo 16262-IG, marca Leviton, sin placa. Debera incluir cubierta a prueba de agua modelo RWS120, y se instalaran en caja conduit FS, marca Hubbell o Crouse Hinds Domex, (servicio general 180 watts).



PLANTA BAJA INSTALACIONELECTRICA RESTAURANTE

			FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN	PROYECTO: SENIOR CLUB	ALUMNAS: AGUIRRE SANCHEZ MARIA DE LOS ANGELES ESPINDOLA LOPEZ PATRICIA	NOMBRE DEL PLANO: RESTAURANTE (INSTALACION ELECTRICA)	CROQUIS DE LOCALIZACION: 	
			NOTAS GENERALES:	FECHA: 8/JUN/10 ACOT: metros ESC: 1:200	PLANO: INST_23			

 Tablero de distribución de sobreponer, 3 fases, 4 hilos, 220-127 v.c.a., 60 Hz. Tipo: NQ42-4AB225S, marca SQUARE D, con interruptor principal de 3x100amp.

 Indica Tubería conduit de P.V.C. (verde) bajo piso ó bajo losa de entrepiso ó ahogada en muro.

 Indica tubería que baja

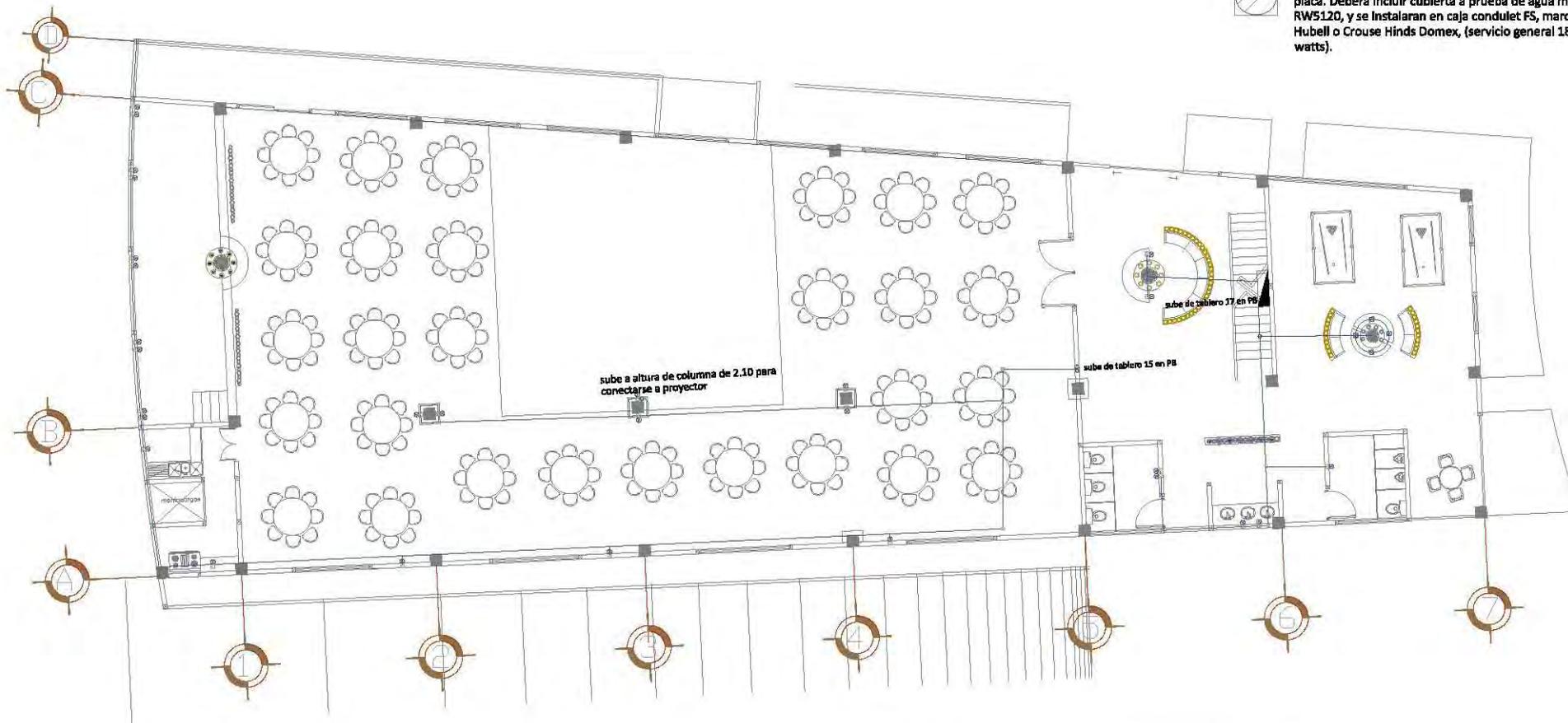
 Indica tubería que sube

 Contacto duplex polarizado para instalarse en muro, Línea Decora Plus 2P,3H, tierra aislada de 15amp 127v, modelo 16262-IG, marca Leviton, Incluye placa de Nylon color naranja 80401-IG (servicio general 180 watts).

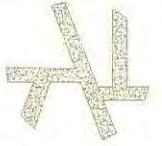
 Caja de conexiones o caja registro de paso galvanizada, con tapa ciega atornillable.

 Contacto fijo de media vuelta Nema L23, 4polos, 5h, 30amp., 125/250 volts, para instalarse en piso, catalogo 2810, marca Leviton, Incluye placa de Nylon negro catalogo 86004.

 Contacto duplex polarizado para instalarse en piso con caja de conexión, Línea Decora Plus 2P,3H, tierra aislada de 15amp 127v, modelo 16262-IG, marca Leviton, sin placa. Deberá incluir cubierta a prueba de agua modelo RWS120, y se instalarán en caja conduit FS, marca Hubbell o Crouse Hinds Domex, (servicio general 180 watts).



PLANTA BAJA INSTALACION ELECTRICA SALON DE EVENTOS

			FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN	PROYECTO: SENIOR CLUB	ALUMNAS: AGUIRRE SANCHEZ MARIA DE LOS ANGELES ESPINDOLA LOPEZ PATRICIA	NOMBRE DEL PLANO: SALON DE EVENTOS INSTALACION ELECTRICA		
			NOTAS GENERALES:	FECHA: 8/JUN/10 ACOT: metros ESC: 1:200	PLANO: INST_24			

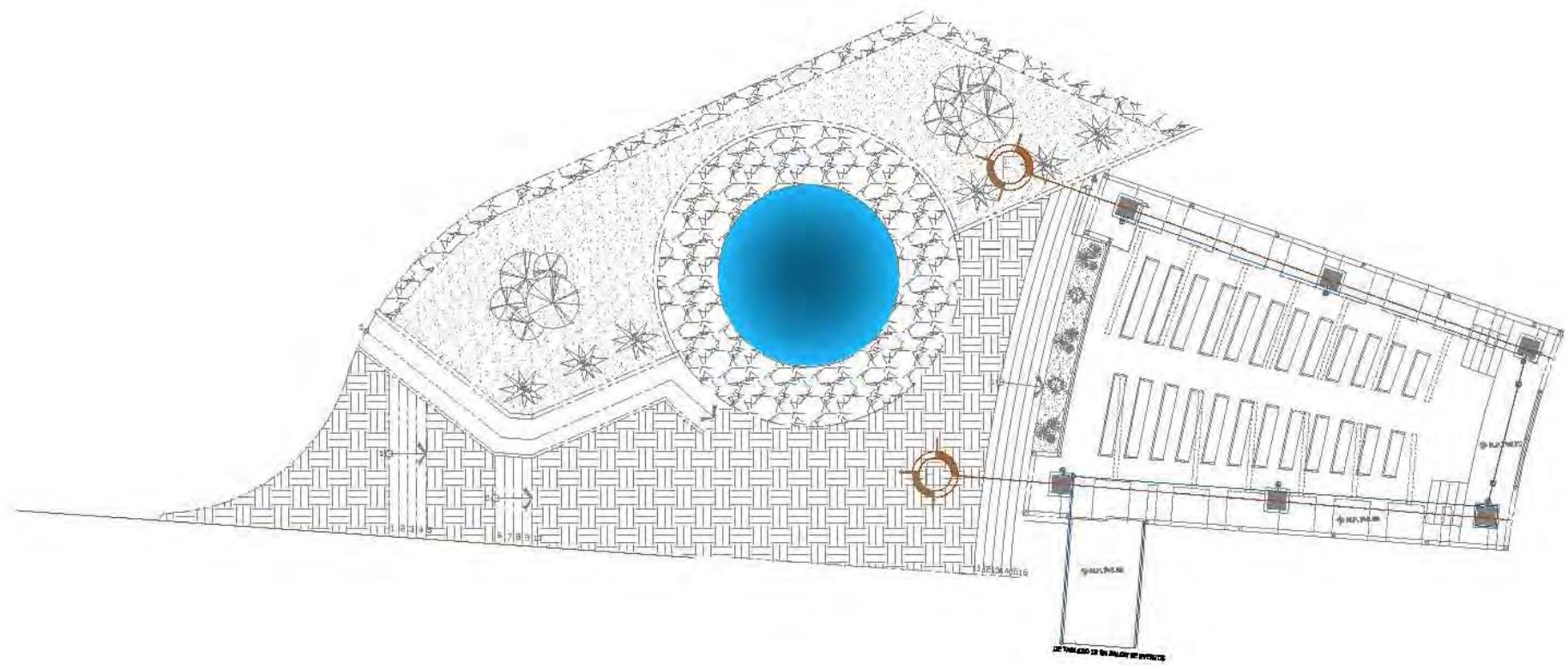
Indica tubería conduit de P.V.C. (verde) bajo piso o bajo losa de entrepiso o ahogada en muro.

Indica tubería que baja

Contacto duplex polarizado para instalarse en muro, Línea Decora Plus 2P,3H, tierra aislada de 15amp 127v, modelo 16262-IG, marca Leviton, Incluye placa de Nylon color naranja BD401-IG (servicio general 180 watts).

Caja de conexiones o caja registro de paso galvanizada, con tapa ciega stomillable.

Contacto duplex polarizado para instalarse en piso con caja de conexión, Línea Decora Plus 2P,3H, tierra aislada de 15amp 127v, modelo 16262-IG, marca Leviton, sin placa. Deberá incluir cubierta a prueba de agua modelo RW5120, y se instalarán en caja conduit F5, marca Hubbell o Crouse Hinds Domex, (servicio general 180 watts).



  	FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER LUIS BARRAGAN	PROYECTO: SENIOR CLUB	ALUMNAS: AGUIRRE SANCHEZ MARIA DE LOS ANGELES ESPINDOLA LOPEZ PATRICIA	NOMBRE DEL PLANO: CAPILLA INSTALACION ELECTRICA		
	NOTAS GENERALES:	FECHA: 6/JUN/10 ACOT: mm/da EBC: 1:200	PLANO: INST_27			

SENIOR CLUB VILLA BAMBÚ

CONCLUSIONES. Es de vital importancia, ver la realidad que se nos presenta y presentará en un futuro, en donde la población cambiara no solo de manera cultural o social, si no también de manera física, siendo en México el incremento en la población de adultos mayores. Por lo que es una necesidad real e imperante el generar espacios arquitectónicos que proporcionen las características y demandas que satisfagan las necesidades de estos usuarios, no solo de manera asistencialista, si no que implique su inclusión a la sociedad que en su momento vivirán. Así mismo al tener como base el enfoque sistémico, explicado anteriormente, el uso de un desarrollo sustentable con materiales poco difundidos como es la aplicación de bambú como parte de un sistema constructivo, energías alternativas, y el cuidado del agua nos conlleva a englobar todo en un proyecto con las características necesarias para llegar a este fin.

Senior Club Villa Bambú, está diseñado para crear espacios donde las personas que utilicen y recorran el conjunto y sus instalaciones logren un estado de confort, seguridad, y bienestar; con el fin de contribuir a una mejor calidad de vida, tanto física, mental pero sobre todo emocional, en donde converjan instalaciones adecuadas y pensadas para ellos, actividades deportivas, de relajación y de aprendizaje, y un ambiente agradable.

Conformando así un conjunto con Restaurante, Salón de eventos, Consulta externa y Capilla Ecuémica en un área pública, Talleres para actividades varias con una planta libre, Spa, Alberca, Gimnasio, Áreas de mantenimiento, y servicios en un área semipública, así como amplias áreas verdes y espejos de agua, pero sobre todo un espacio privado conformado por 20 cabañas planteadas para 4 personas y 2 personas, las cuales presentan diferentes alternativas para satisfacer las diferentes demandas de los usuarios, ya sea que estos se hospeden de manera temporal o esporádica.

El Proyecto Senior Club Villa Bambú, es el resultado de infinidad de horas de trabajo, esfuerzo y aprendizaje; pero sobre todo de un crecimiento y madurez personal de nosotras como futuras arquitectas, y un interés por responder las demandas actuales en nuestro país y nuestra sociedad, por lo que este proyecto ha sido la mejor forma de cerrar con esta etapa profesional.



BIBLIOGRAFÍA

VILLA BAMBÚ BIBLIOGRAFÍA

- (1) **CONAPO ENVEJECIMIENTO ESTADÍSTICAS EN MÉXICO** [En línea] Disponible: www.conapo.gob.mx Consulta 16 Enero 11
- (2) **INEGI TABLA DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL** [En línea] Disponible: www.inegi.gob.mx/inegi/cotenedos/español. Consulta 16 Enero 11
- (3) **ASPECTOS SICOLÓGICOS DEL ENVEJECIMIENTO DR. DOLORES ORTIZ DE LA HUERTA** [En línea] Disponible: www.drscope.com Consulta 1 Noviembre 10
- (4) **GRAFICA DE ÍNDICES DE DEPENDENCIA JUVENIL Y ADULTOS MAYORES** [En línea] Disponible: <http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/enveje2005/enveje02.pdf> Consulta 1 Noviembre 10
- (5) **INFORME DE LA COMISIÓN MUNDIAL SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO, PUBLICADO EN 20 DE MARZO DE 1987.** [En línea] Disponible: http://www.porticolegal.com/pa_articulo.php?ref=248#N4 Consulta 27 Enero 11
- (6) **SUSTENTABILIDAD ESTRATÉGICA LÓPEZ RANGEL** [En línea] Disponible: <http://www.rafaellopezrangel.com/> Consulta 27 Enero 11
- (7) **ENFOQUE SISTÉMICO** [En línea] Disponible: <http://www.eumed.net/cursecon/1c/sistemico.htm> Consulta 27 Enero 11
- (8) **GRAFICA DE ENFOQUE SISTÉMICO** [En línea] Disponible: <http://www.ctiso.com.mx/planeta/sust.html>. Consulta 27 Enero 11
- (9) **CALIDAD DE VIDA A NIVEL MUNDIAL** [En línea] Disponible: <http://www.eluniversal.com.mx/notas/631035.html> Consulta 27 Enero 11
- (10) **OMS Y CALIDAD DE VIDA** [En línea] Disponible: http://www.asturias.es/Asturias/ARTICULOS/Temas/Salud/Encuestas%20de%20salud/Archivos/ESA%20IB_calidadvida_1.pdf Consulta 27 Enero 11
- (11) **LA SUSTENTABILIDAD Y LA CIUDAD: UNA APROXIMACIÓN A LOS SISTEMAS COMPLEJOS ESTUDIO DE CASO – SAN FRANCISCO, USA ERIN HUNT** [En línea] Disponible: www.rafaellopezrangel.com/.../sustentabilidad%20arq%20y%20ciudad%20hunt.doc Consulta 27 Enero 11
- (12) **DISCAPACIDAD Y CALIDAD DE VIDA** Manyá Aspilcueta Ángel, Universidad de San Martín de Porres, LIBERABIT, pag 57-61
- (13) **ESTADÍSTICAS DE DEFUNCIÓN** [En línea] Disponible: <http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/enveje2005/enveje02.pdf> Consulta 1 Noviembre 10
- (14) **LOS HOGARES MEXICANOS Y SUS FAMILIAS** [En línea] Disponible: www.inegi.org.mx Consulta 1 Noviembre 10
- (15) **ASILO DE TEPITO** [En línea] Disponible: <http://comparteac.org/Documents/Brief%20COMPORTE.pdf> Consulta 07 FEBRERO 11
- (16) **IMAGEN DE PERSONAS DE LA TERCERA EDAD** pag. 20 [En línea] Disponible: delia-ducreaux.blogspot.com Consulta 07 FEBRERO 11
- (17) **SENIOR CLUB RIVERDALE** [En línea] Disponible: <http://www.ci.riverdalepark.md.us/AboutRiverdalePark/TownGroups/Seniors.html> Consulta 07 FEBRERO 11
- (18) **MÉXICO** [En línea] Disponible: <http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9xico> Consulta 13 Marzo 11

(19) **MORELOS** [En línea] Disponible:
<http://www.e-local.gob.mx> Consulta 13
 Marzo 11

(20) **MAPA DE MORELOS** [En línea]
 Disponible: <http://www.e-local.gob.mx>
 Consulta 13 Marzo 11

(21) **LOCALIZACION MAPA** [En línea]
 Disponible: <http://maps.google.com/>
 Consulta 27 Enero 11

(22) **INFORMACION SOBRE SANTA MARIA**
 [En línea] Disponible:
http://es.wikipedia.org/wiki/Santa_Mar%C3%ADA_Ahuacatitl%C3%A1n Consulta 27
 Enero 11

(23) **MAPAS DE SANTA MARÍA AHUACATITLÁN AEROFOTO** [En línea]
 Disponible: [http://maps.google.com.](http://maps.google.com/)
 Consulta 27 Enero 11

(24) **DETALLE DE LOCALIZACION DE TERRENO** [En línea] Disponible:
<http://maps.google.com.> Consulta 27 Enero
 11

(25) **SAN MARTIN SENIOR CLUB.** (Costa Rica)
 [En línea] Disponible:
www.smseniorclub.com Consulta 02
 FEBRERO 2011.

(26) **SENIOR'S CLUB SAN LUCAS (Colombia). PROPUESTA** [En línea] Disponible:
<http://seniorsclubsanlucas.blogspot.com>
 Consulta 02 FEBRERO 2011

(27) **SENIOR'S PLAZA ARMENIA. FILOSOFIA**
 [En línea] Disponible:
<http://www.promotorasenior.com> Consulta
 02 FEBRERO 2011

(28) **ARQUITECTURA** [En línea]
 Disponible:<http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura> Consulta 02 FEBRERO 2011.

(29) **ORIGEN DE UNA ARQUITECTURA SUSTENTABLE.** [En línea] Disponible:
<http://www.buenastareas.com/ensayos/Origen-De-Arquitectura-Sustentable> Consulta 02
 Febrero 11

(30) **LOS TRES PRINCIPIOS DEL DESARROLLO SUSTENTABLE** Arq. Cuauhtémoc García Ledesma. Catedrático de la Universidad Cuauhtémoc, Campus Aguascalientes [En línea] Disponible:http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_sustentable Consulta 3
 Febrero 11.

(31) **BAMBÚES NATIVOS EN MÉXICO** [En línea] Disponible: bambumex.org Consulta 3
 Febrero 11.

(32) **IMAGEN BAMBU SALA** [En línea]
 Disponible:http://colombia.acambiode.com/producto_imagen.cfm?id_foto=69534110082355536749546849504548. Consulta 27
 Enero 11

(33) **BAMBÚ REVISTA ELECTRÓNICA JORGE A. MORÁN URBIDA** [En línea] Disponible:
www.bambumex.org Consulta 3 Febrero 11

(34) **VIVIENDAS DE BAMBU EN MÉXICO. GILBERTO R. CORTEZ RODRÍGUEZ** [En línea]
 Disponible: www.bambumex.org Consultado
 3 Febrero 2011.

(35) **TIPOS DE BAMBU EN MÉXICO** [En línea]
 Disponible:<http://www.bambumex.org/paginas/nativos.htm>. Consulta 05 Febrero 11.

(36) **TIPOS DE BAMBU EN MÉXICO** [En línea]
 Disponible:http://www.exotic_plants.de/semillas/Bambu/Chusquea-culeou.php.
 Consulta 05 Febrero 11.

(37) **TIPOS DE BAMBU EN MÉXICO** [En línea]
 Disponible:<http://bambumex.jalbum.net/Bambues.Nativos.de.Mexico/>. Consultado 05
 Febrero 11 .

(38) **TIPOS DE BAMBÚ EN MÉXICO** [En línea] Disponible: <http://bambumex.jalbum.net/Bambues.Nativos.de.Mexico/>. Consulta 05 Febrero 11.

(39) **TIPOS DE BAMBÚ EN MÉXICO** [En línea] Disponible: <http://bambumex.jalbum.net/Bambues.Nativos.de.Mexico/>. Consulta 05 Febrero 11.

(40) **TIPOS DE BAMBÚ EN MÉXICO** [En línea] Disponible: <http://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv30art3.pdf> Consulta 05 Febrero 11.

(41) **TIPOS DE BAMBÚ EN MÉXICO TABLA DE COMPARACION.** Propiedades del bambú y madera conífera con calidad ISO [En línea] Disponible: <http://inciarco.com/foros/showthread.php?p=1737>. Consulta 05 Febrero 11.

(42) **COMPOSICIÓN DEL BAMBÚ** [En línea] Disponible: infojardin.com. Consulta 17 Febrero 11.

(43) **IMAGEN ESTRUCTURA DEL SUELO** [En línea] Disponible: fagro.edu.uy. Consulta 17 Febrero 11.

(44) **MANUAL DEL ARQUITECTO DESCALZO .COMO CONSTRUIR UNO MISMO SU CASA Y OTROS EDIFICIOS.** Johan Van Lengen Editorial Pax México ISBN: 9789688606179 Consulta 05 Febrero 11

(45) **MANUAL DE CONSTRUCCIÓN CON BAMBÚ GUADUA S. UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. ARQUITECTO OSCAR HIDALGO LÓPEZ.** [En línea] Disponible: http://www.4shared.com/document/1yJuBZ_Y/Manual_de_Construccin_con_bamb.html Consulta 05 Febrero 11

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL, Arnal Simón Luis, Editorial: TRILLAS MEXICO ISBN: 9682471885 Edición: 1ª Año: 2005

(46) [En línea] Costos Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción CMIC/. Consulta Agosto 2012.

(47) [En línea] sueldos mensuales a diversos tipos de empleados. www.google.com, www.iocajobs.com.

Asesoría costos y estimaciones, Arq. Enrique Gándara Cabada. Asesorías Agosto 2012, Septiembre 2012.