



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

## **RECUALIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS ABIERTOS DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA BUAP**

NOVIEMBRE 2020

TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL GRADO DE: LICENCIADO EN ARQUITECTURA

PRESENTA:

LUIS ENRIQUE GUERRERO DIAZ (201517192)

DIRECTORA DE TESIS: DRA. JULIA JUDITH MUNDO HERNÁNDEZ (ID 100467500)

ASESORES DE TESIS: DRA. GLORIA CAROLA SANTIAGO AZPIAZU (ID 100128911)

DR. VÍCTOR MANUEL MARTÍNEZ LÓPEZ (ID 100018056)



## Agradecimientos

A Dios, por siempre guiar mi camino, proveerme de salud y bienestar para cursar esta etapa de mi vida.

A mi madre, por su apoyo, por siempre estar a mi lado y confiar en mí en todo momento.

A mis asesoras y profesores, por proveerme del conocimiento, consejos y sabiduría durante estos años en la facultad.

Por último a mi padre, aunque el ya no está físicamente conmigo, sus consejos prevalecen en mí, y su recuerdo fue siempre un motor para terminar la Licenciatura en Arquitectura.

# Índice

## CONSIDERACIONES INICIALES

Resumen	7
Introducción	8
Planteamiento del problema	9
Preguntas de investigación	10
Objetivos	11
Público-Objetivo	11
Justificación	12
Metodología	13

## CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO. INTERPRETACIÓN DEL ESPACIO ABIERTO EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS

1.1 Surgimiento del campus universitario	17
1.2 Tipología del espacio abierto y sus configuraciones	20
1.3 La importancia de los espacios abiertos como medio de integración y socialización del campus universitario	22
1.4 La percepción del espacio bajo la perspectiva de Pablo Campos Calvo-Sotelo	24
1.5 Sensaciones de un espacio	25
1.6 Beatrix Farrand y su trabajo en campus universitarios	26
1.7 Aspectos normativos	29

## CAPÍTULO 2. LA FACULTAD DE ARQUITECTURA BUAP EN EL CONTEXTO DE LA CIUDAD DE PUEBLA, MÉXICO

2.1 La ciudad de Puebla	35
2.2 La ciudad universitaria BUAP	39
2.3 La Facultad de Arquitectura BUAP	46
2.3.1 Antecedentes históricos	47
2.3.2 Los edificios de la FABUAP	48
2.3.3 Los espacios abiertos de la FABUAP	50

## CAPÍTULO 3. PROYECTOS REFERENCIALES DE ESPACIOS ABIERTOS EN CAMPUS UNIVERSITARIOS

3.1 Monash University Caulfield Campus Green	59
3.2 Earth Sciences Garden, Monash University	62
3.3 The East End	65

## CAPÍTULO 4. PROCESO DE DISEÑO

4.1 Diagnóstico	71
4.2 Concepto	74
4.3 Programa arquitectónico	76
4.4 Zonificación	77
4.5 Diagrama de flujos	78
4.6 Planeamiento ambiental y de paisajismo	79
4.7 Vegetación y texturas	80
4.8 Mobiliario urbano y equipamiento	82
4.9 Accesibilidad	84
4.10 Sectorización	85

## CAPÍTULO 5. PROPUESTA DE PAISAJISMO. RECUALIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS ABIERTOS DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA BUAP

5.1 Plantas del estado actual	88
5.2 Plantas arquitectónicas	95
5.3 Cortes	102
5.4 Plantas de Albañilería	106
5.5 Plantas de vegetación	117
5.6 Plantas de mobiliario y equipamiento	124
5.7 Proyecto arquitectónico del área comercial	136
5.7.1 Estructura área comercial	141
5.7.2 Instalaciones área comercial	147
5.7.3 Albañilería área comercial	155
5.7.4 Acabados área comercial	160
5.8 Especificaciones constructivas	163
5.9 Vistas	164

<b>Conclusiones</b>	186
---------------------	-----

<b>Referencias</b>	187
--------------------	-----

<b>Anexo</b>	191
--------------	-----

# CONSIDERACIONES INICIALES



## Resumen

El presente proyecto es un estudio para llegar a una propuesta de renovación de la arquitectura del paisaje y reubicación de los espacios comerciales en la Facultad de Arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (FABUAP). Este proyecto se enfoca principalmente; en la recualificación de los espacios abiertos de uso colectivo, áreas verdes y de los lugares de ocio, con el objetivo de fomentar un mayor uso y apropiación por parte de los usuarios. Esto se basa en la comprensión de la importancia que tienen los espacios abiertos como un medio de desarrollo físico, cultural y creativo por parte de estudiantes y profesores. A través de un análisis teórico y conceptual, se analizarán los problemas actuales de la FABUAP para llegar a una propuesta de reconversión de los espacios abiertos que cumpla con los objetivos establecidos.

### **Palabras clave**

- Recualificación
- Espacio psicológico
- Áreas verdes
- Espacio abierto
- Campus universitario

# Introducción

La FABUAP fue de las primeras facultades en establecerse en la Ciudad Universitaria y desde el comienzo de sus actividades en 1969, ha tenido pocas intervenciones para adaptarse a los tiempos actuales. Actualmente los espacios abiertos con sus áreas verdes no cumplen los objetivos con los que fueron diseñados, por múltiples factores que se identificarán más adelante. El lenguaje funcionalista de los edificios que componen la FABUAP también se imprime en los espacios abiertos, pero de una manera muy pobremente compositiva, lo que resulta en espacios monótonos, ortogonales y poco acogedores.

El paisajismo contemporáneo, a diferencia del paisajismo moderno, además de tratar de equilibrar los aspectos funcionales y estéticos, se ocupa de la poética espacial, con la propuesta de lugares increíbles e inusuales. Con esto se marca la importancia de la conservación del ecosistema y la reconversión de los espacios teniendo en cuenta los sistemas naturales y antrópicos a través de la implementación de una "infraestructura verde" (Herzog, 2013, p. 152) traduciéndola en un mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios.

Las malas condiciones de los espacios abiertos, falta de calidad estética y funcional, así como la infrautilización de estos lugares por los usuarios, fueron los aspectos que estimularon el presente trabajo en esta parte del campus universitario. A este proyecto, se integra también el diseño de una nueva área comercial que agrupe los diversos negocios ubicados actualmente en el ARQ. 6 "La monja".

La idea de hacer una recualificación de los espacios abiertos de la FABUAP está fundamentada en múltiples teorías del espacio, retomando la impor-

tancia de estos espacios como medio de integración entre los usuarios y su entorno. El "espacio psicológico" (Abbud, 2006, p. 36), juega un papel importantísimo dentro de este proyecto por sus múltiples interpretaciones y su relación con la percepción del espacio.

El proyecto está diseñado para que los usuarios tengan espacios más apropiados para su desarrollo físico, cultural y creativo, con la premisa de que esta renovación ayudará a los estudiantes a desempeñarse mejor y dará a la FABUAP una nueva apariencia. A través de estudios teóricos y conceptuales, se entiende la importancia de la intervención de estos espacios, además de presentar una propuesta arquitectónica y de paisajismo para cumplir con los cuatro puntos que se tienen como objetivo y se explicarán más adelante.



Figura 1. Guerrero, E. Andador de la construcción de la Facultad de Arquitectura BUAP.

## Planteamiento del problema



Figura 2. Guerrero, E. Espacio abierto en la Facultad de Arquitectura BUAP, después de un día de lluvia.

Haciendo un análisis de la situación actual de la FABUAP, se identificaron varias problemáticas que convergen entre sí, estas están relacionadas a la falta de espacios abiertos óptimos. Estos problemas pueden sintetizarse en la necesidad de proveer a la facultad de: nuevos espacios de trabajo, más áreas verdes y mobiliario adecuado. Buscando que con esto haya un mejor aprovechamiento de los espacios abiertos con los que cuenta la facultad, además de una mayor apropiación del espacio por parte de los usuarios.

La *pérdida de la identidad universitaria* es un fenómeno muy común actualmente en muchas universidades de México. Por pérdida de identidad universitaria se entiende a la alteración tipológica y morfológica de espacios libres así como de los edificios de un determinado campus, en el caso de la FABUAP es muy obvia esta alteración si hacemos una comparación de cómo era en 1969, año de su inauguración. Por lo general estas alteraciones van acompañadas de improvisaciones en el modo de intervenir espacios o edificios y provocan la pérdida del estilo arquitectónico, además de volver menos funcionales, confortables y estéticos los espacios intervenidos.

Lo antes mencionado es muy importante porque explica como "La Arquitectura universitaria se limita en excesivas ocasiones a ser un mero contenedor físico, desdeñando funciones añadidas, trascendentes, como es la misión didáctica que como tal corpus edificado puede asumir" (Campos, 2017, p. 25). Si vemos al campus solo como un espacio para tomar clases, obtenemos los problemas que actualmente hay, por eso es importante ver a la FABUAP como un espacio en el cual los alumnos además de estudiar; conviven, comen,

juegan, se relacionan, trabajan, y muchas más actividades que integran el ambiente universitario.

Los alumnos al no tener los suficientes espacios para desarrollar sus actividades, han provocado una concentración de actividad en diversos puntos, dejando muchos espacios sin usar y centralizando las actividades que realizan en espacios muy específicos. Por último, la falta de apropiación del espacio incentiva el descuido y deterioro del espacio libre, principalmente las áreas verdes.

# Preguntas de investigación

## Principal

¿Considerando las condiciones actuales de los espacios abiertos y las necesidades de los usuarios de la FABUAP, cómo podría realizarse una intervención arquitectónica-paisajística?

## Particulares

¿Cuáles han sido los factores determinantes para que los espacios abiertos se encuentren en su estado actual de descuido?

¿El estado de los espacios abiertos influye de alguna manera en el desempeño de los estudiantes de la FABUAP?

¿La falta de espacios óptimos para ocio, trabajo y recreo es un problema que afecta el desempeño de alumnos y profesores de la FABUAP?

¿De llevarse a cabo esta reforma a los espacios abiertos de la FABUAP cuáles serían los beneficios para los usuarios?

## Objetivos

### General

Hacer una propuesta de recualificación de los espacios abiertos de la Facultad de Arquitectura BUAP, tornándolos más agradables y funcionales para obtener una mejor integración de los usuarios con su entorno inmediato y así lograr una mayor apropiación de estos espacios por parte de los mismos.

### Específicos

Nivel 01: Conocer la opinión de la comunidad estudiantil de la FABUAP, respecto al estado actual de los espacios abiertos de la facultad.

Nivel 02: Proponer un nuevo espacio comercial para reubicar los negocios que actualmente se encuentran en el edificio ARQ 6 "La monja".

Nivel 03: Proponer la recualificación de los espacios abiertos para hacerlos más cómodos, didácticos y funcionales.

Nivel 04: Incluir la renovación e incremento de las áreas verdes existentes para promover ambientes que los usuarios disfruten y fomenten su creatividad.

Nivel 05: Incluir la renovación de mobiliario e iluminación para crear lugares de relajación y recreación de usuarios.

## Público objetivo

Los beneficiarios directos de este proyecto son los usuarios de la FABUAP, que incluye: estudiantes, maestros, personal administrativo, personal de mantenimiento y también personas externas que visitan las instalaciones. A partir de un análisis crítico realizado en el sitio, se identificó la necesidad de nuevos espacios de ocio, pero también la importancia de tener espacios óptimos, para que los estudiantes puedan realizar diversas actividades relacionadas con su carrera. El principal público objetivo son los estudiantes, que necesitan interactuar en áreas agradables y funcionales para explorar y desarrollar plenamente sus habilidades y creatividad, indirectamente logrando así, un desarrollo académico óptimo.

## JUSTIFICACIÓN

Debido al alto número de estudiantes que ingresan a la FABUAP año con año, los espacios se han tornado poco funcionales y no satisfacen las necesidades en términos de confort y funcionalidad, esto también ocurre en espacios exteriores, los cuales están descuidados y en malas condiciones, además de ser insuficientes para los estudiantes. La falta de espacios para relajarse o trabajar al aire libre puede tener consecuencias indirectas en el rendimiento académico o creatividad de los alumnos. Carracedo y Fernández (2008) afirman:

“Los espacios libres verdes cumplen con diversas funciones de tipo psico-social, sanitario, recreativo, estético, ambiental y urbanístico. Así por su importancia y beneficios para el bienestar físico y emocional la Organización Mundial de la Salud (OMS), señala que son imprescindibles” (p.3)

Los espacios abiertos tienen una función de integración en el ambiente universitario, por eso lo ideal es que estos cumplan con las necesidades de ocio, esparcimiento y trabajo. Este proyecto busca una mejor integración de los estudiantes con su entorno inmediato a través de espacios abiertos funcionales y agradables, alcanzando así una verdadera comunidad de estudiantes que aprovechan y exploran sus capacidades. La “psicología ambiental” (Moser, 2014, p. 5), nos ayuda a comprender la relación del usuario con su entorno, y de qué manera influye en su desarrollo personal.

La "esencia del espacio", (Abbud, 2006, p. 22), en el paisajismo resulta de una materia prima dada por elementos de la naturaleza como el aire, el agua, el fuego, la tierra, la flora, la fauna y el tiempo. Estos elementos son dinámicos e interdependientes. El aire representa el vacío, el espacio que involucra a todos los seres; el agua como fuente de vida, pro-

mueve momentos de ocio, reflexión y fascinación; la tierra es el suelo, el sitio, el lugar del proyecto pensado; flora es uno de los principales elementos de trabajo del paisaje; la fauna habita y contribuye al balance ecológico del área verde y por fin el tiempo que es el principal agente de cambio de paisaje, pues a través de él se realiza el proyecto de paisaje.

El espacio universitario está constituido por dos factores: las edificaciones y los espacios abiertos, que también incluyen las áreas verdes. Debemos procurar una completa integración de las edificaciones con los espacios abiertos, por medio de espacios fluidos, libres e inestables, este planteamiento es contrario al racionalismo arquitectónico actual de la FABUAP. Romper con la ortogonalidad y proponer espacios más dinámicos, funcionales y estéticos se convierte en el principal reto del proyecto.

# Metodología

La metodología del proyecto, se basa en cuatro puntos fundamentales, que justifican su importancia y los beneficios inmediatos y a largo plazo, para la comunidad universitaria de la Facultad de Arquitectura BUAP.

- **Validación conceptual.** Esta sería la primera etapa, a través de un análisis teórico y conceptual, identificando la problemática y así lograr una propuesta efectiva.
- **Validación empírica.** Se refiere a casos de éxito similar, dando un antes y un después que justifica el proyecto, además de conocer la opinión de los usuarios.
- **Validación operativa.** Demostrando los procedimientos que serán utilizados para dar resultados al problema y todos los impactos que se están midiendo.
- **Validación de la exposición.** Este sería el último punto y el enfoque, explicando principalmente la importancia del proyecto y por qué lograrlo beneficiaría a los usuarios.

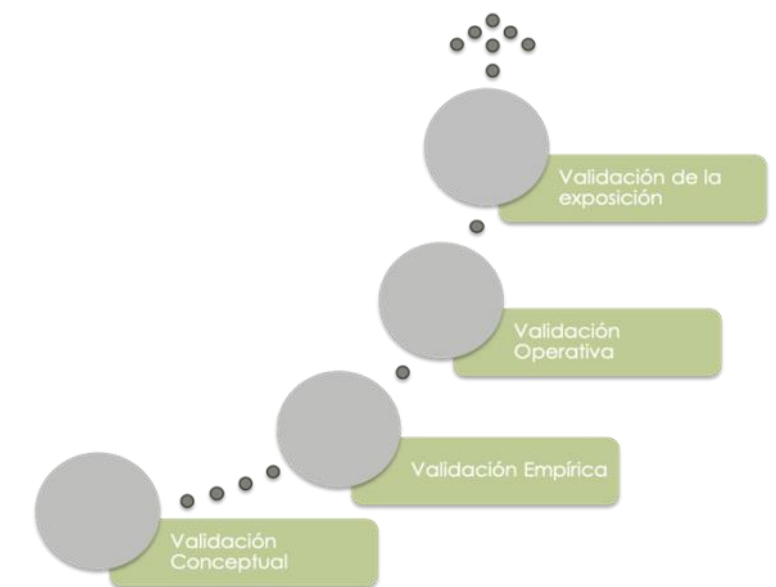


Figura 3. Evolución metodológica del proyecto "Recualificación de los Espacios Abiertos de la Facultad de Arquitectura BUAP".

**“La arquitectura es componente esencial de la universidad. Y debe seguir siéndolo, resulta en clave de calidad espacial”**

**Pablo Campos Calvo-Sotelo**

# CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO. INTERPRETACIÓN DEL ESPACIO ABIERTO EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS



## 1.1 Surgimiento del campus universitario



Figura 4. Gualdi. P. Claustro de la Real Universidad de México.

El **campus universitario** o simplemente campus se ha definido de diversas maneras, la más concreta y sencilla hecha por Werner Hegemann, un urbanista alemán que define al campus como: “Terreno cubierto con los edificios de una universidad americana” (Hegemann, 1925, p. 97, citado por Campos 2017). El pensamiento utópico ha sido el principal fundamento para la evolución de la universidad y del campus, ideológicamente así como arquitectónicamente. Ainsa (1999) afirma:

“Utopías se llamaron a todos los textos inspirados en la Obra de More sobre sociedades ideales marginadas en lugares aislados en el espacio o lejanos en el tiempo, aparentemente al margen de la causalidad histórica. La ciudad del sol (1602) de Campanella, la Nueva Atlantida (1627) de Francis Bacon,

Cristianópolis (1619) de Andrea, Oceana (1656) de James Harrington, ratificaron el éxito de un género cuyas expresiones forman hoy un vasto y sorprendente catálogo especializado” (p. 20).

La utopía inspiró el diseño de los monasterios medievales, que apartados del exterior daban la sensación de aislamiento para la meditación y el razonamiento a los estudiantes. Siguiendo esa misma lógica utópica surge la morfología claustral, que en México fue claramente representada por la sede de la Real y Pontificia Universidad de México fundada en 1555 (Figura 4), así también surge el modelo de *quadrangle*, expuestos en los colegios de Oxford y Cambridge. Esta tipología se exportaría a Norteamérica teniendo como resultado el nacimiento de los campus, un concepto que seguía la ideología de la utopía, pero resuelta arquitectónicamente diferente, en lugar de una pieza única compacta aislada del exterior, el campus proyectaba la idea de una ciudad ideal, externa al contexto urbano.

La utopía representada como recinto universitario apartado del entorno urbano; Ideal, tuvo un gran ejemplo en la Universidad de Virginia, diseñada entre 1817 y 1819 por Thomas Jefferson, junto a Henry Latrobe. Jefferson concibió la Universidad bajo la idea del sueño utópico, Pablo Campos Calvo-Sotelo en su libro *El viaje de la Utopía* menciona un frase que Jefferson escribió: “Veo la Universidad de Virginia como la futura fortaleza de la mente humana en este hemisferio” (Campos, 2002, p. 230). El Campus se construyó a las afueras de Charlottesville, en un terreno de 43 acres, bajo una visión utópica de la universidad. A partir de esto fue adquiriendo un formato urbano, que Jefferson bautizó como “Academical Village” (Villa

Académica). La creación de este Campus fue influida por dos importantes antecedentes:

1. El proyecto tuvo que adaptarse al terreno que finalmente se eligió, los primeros bocetos nos muestran una mayor dimensión para las áreas académicas, aproximadamente 4 veces mayor al proyecto final. Si se hubiera mantenido esa primera idea de diseño se habría perdido la atractiva escala humana, que llevaría a la realización del espacio conocido como “Lawn” (Figura 5), donde se identifica más explícitamente una visión utopista, sobre creación de una comunidad universitaria de aprendizaje: un espacio para un grupo en específico, en este caso, estudiantes.

2. El otro factor fue, los viajes realizados por Jefferson durante su estancia en Europa como embajador. Durante sus visitas por Italia y Francia analizó la arquitectura de esos países, relacionando las construcciones que veía con las necesidades espaciales para su futuro proyecto. Estando allí conoció los monumentos de la antigüedad, así como grandes obras de la arquitectura italiana renacentista. Con toda la inspiración traída de Europa Jefferson proyectaría el nuevo campus bajo una inercia neoclásica expuesta claramente en su organización espacial. Campos (2010) describe:

“El proyecto virginiano dispuso de diez pabellones para el aprendizaje y la residencia de maestros y discípulos, conectados por una rítmica galería porticada, de forma que todos ellos flanqueaban perimetralmente el ágora vivencial central llamada “Lawn”. Coronado este armónico conjunto, Jefferson levantó la Rotunda, la monumental pieza de Biblioteca, cuyo estilo inequívocamente, en las fuentes palladinas” (p. 23).



Figura 5. Addison, D. Vista aérea del "Lawn".

A comienzos del siglo XX hubo una proliferación de espacios universitarios, siguiendo el concepto de utopía, diseñadas bajo la consigna de ciudades separadas del entorno urbano y siguiendo la lógica que Jefferson utilizó al diseñar la Universidad de Virginia. El nacimiento de las ciudades universitarias, con el claro objetivo de apartar a los estudiantes del densificado centro así como del excesivo ruido, perjudicial para el aprendizaje y perfecto rendimiento de los mismos, marcó la pauta de este tipo de proyectos. Este era el caso de la Universidad Nacional Autónoma de México en Ciudad de México, que a comienzos del siglo XX tenía la mayoría de sus facultades dispersas al interior del centro histórico. Esta situación provocó el hacinamiento y un terrible déficit de espacio público para los estudiantes y sería el principal justificante para el nacimiento de la ciudad universitaria a mediados del siglo XX. Este modelo, con la misma justificación fue replicado por otras universidades al interior del país, pero a la par se llevaban los mismos procesos en otros países. El caso más claro es la ciudad universitaria de la Universidad Central de Venezuela en Caracas, inaugurada el 2 de marzo de 1954. La influencia norteamericana traería a la mesa la idea de Universidad + Deporte, esto se interpretaría como la importancia del aprendizaje pero también de la formación física.

Con la llegada del siglo XXI se ha dado un cambio de paradigma en la forma de concebir el espacio universitario, esto es en gran medida por el avance tecnológico, que ha provocado un gran cambio en la manera en que los alumnos trabajan y se relacionan. Con este cambio ha surgido la necesidad de contar con espacios que satisfagan no solo las necesidades espaciales, sino que cumplan con diversos criterios sensoriales.



Figura 6. Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de México.



Figura 7. Gomes, J. Ciudad Universitaria de la Universidad Central de Venezuela.

## 1.2 Tipología del espacio abierto y sus configuraciones

Los espacios abiertos en cualquier contexto, público o privado son de gran importancia para el desarrollo humano de aquellos que los utilizan. Un **espacio abierto** puede ser entendido como: "[...] Todo aquel espacio no ocupado por una construcción o edificio, sea resultado de un planeamiento o no" (Malamut, 2014, p. 59). Dentro de la clasificación tipológica de los espacios libres encontramos: jardines, parques y plazas, entradas y accesos no construidos, calles, avenidas, fronteras, patios descubiertos, entre otros.

Para entender mejor la naturaleza de un proyecto de paisajismo y sus especificidades, es necesario comprender las características que definen el tipo de espacio abierto y la complejidad involucrada en el proyecto de ese espacio. La arquitectura del paisaje se puede trabajar en diferentes escalas: a gran escala, donde la planificación y el diseño del paisaje se realizan en grandes áreas urbanas como barrios, ciudades enteras y también estados, o bien, en la pequeña escala, donde se trabaja con proyectos de patio, jardín conectado a edificios, terrazas, etc. La intervención del paisaje busca satisfacer y proporcionar la comodidad ambiental que los usuarios necesitan, con la intención de "cualificar" (Paniagua, 2013, p. 111) los espacios libres e integrar los aspectos sociales y ambientales del área del proyecto. Este proyecto pretende trabajar con los espacios abiertos entre los edificios del campus, específicamente el sector donde se encuentran los edificios de la FABUAP.

No se puede pensar en ningún proyecto arquitectónico sin considerar el entorno, es decir, el contexto del lugar donde el proyecto estará. Los espacios abiertos se constituyen de "no lugares" y "lugares" (Abbud, 2006, p. 34-35). El lugar es todo

aquel espacio que invita al encuentro de las personas con su entorno, los lugares tienen el propósito de conectarse, restarse, relajarse, educarse, etc. Los no lugares son el punto de unión de estos espacios, diseñados a priori para ligar pero no para permanecer, articulando los momentos importantes de cualquier proyecto y también para ser disfrutados desde afuera, llegando a tener más importancia que los mismos espacios.

Al principio los espacios abiertos eran relacionados solo con áreas verdes, diseñadas para el disfrute visual. Con el paso de los años el concepto de espacio abierto ha evolucionado y se ha clasificado para denotar las múltiples actividades que en ellos se realizan, estas actividades se enfo-



Figura 8. Case, D. Pérgola en andador de la Ciudad Universitaria UNAM

can principalmente en proveer un estado de bienestar por medio de: diversión, actividades deportivas, alimentos, producción de alimentos, educación ambiental, entre otras funciones. Es por ello que hubo un cambio muy notable en la manera de concebir los espacios abiertos, para así integrar diferentes actividades en un solo lugar.

### Configuraciones espaciales

Dependiendo del papel que cada espacio juega en la percepción de los usuarios, podemos hacer una clasificación, que según Carlos Malamut en su libro "PAISAJISMO – proyectando espacios libres" puede dividirse en espacios: de llegada, de estancia, de paso y focales.



Figura 9. Plaza de rectoría en la Ciudad Universitaria de la UNAM.

Los espacios de **llegada** pueden definirse como los de ingreso al campus, la recepción del conjunto o de un área interna específica. Estos espacios suelen orientar al usuario sobre donde están llegando. Generalmente son una muestra del espacio que les antecede y se conecta, son también espacios diplomáticos que invitan al mismo tiempo a determinar límites de privacidad.

Los espacios de **estadía** son aquellos que tienen actividades determinadas, pueden ser individuales o colectivos. Estas actividades pueden ser variadas y suelen ser espacios para conversar, comer, practicar algún deporte, relajarse o realizar actividades escolares. Deben acoger las actividades para los que fueron diseñados de una forma confortable y funcional, haciendo muy obvio su uso. Estos espacios deben favorecer la interacción de las personas de la mejor manera, pueden ser espacios individuales, destinados al relajamiento o contemplación, debiendo tener una mayor privacidad y acogimiento.

Los espacios de **paso** están conformados por las conexiones entre los demás espacios, podríamos considerar sendas, pasillos, corredores, etc. Estos deben conducir al usuario con claridad y objetividad, exponiendo su carácter de conexión, al sugerir un vínculo o la continuidad. Su diseño orienta los caminos, conduce la mirada, así el usuario puede controlar su ritmo de caminar, imprimiendo tensión o tranquilidad, aunque en muchas otras ocasiones son los mismos usuarios quienes interfieren en la percepción de los espacios que conectan o atraviesan.

Los espacios **focales** son aquellos que destacan el proyecto o recinto, por lo general son atractivos y

llamativos, por su estética o funcionalidad, configurando un uso prioritario. Poseen un papel de orientación, derivado de la facilidad de ubicación y reconocimiento en función de su personalidad fuerte. Grandes áreas pueden contener espacios focales, la misma ciudad universitaria contiene espacios focales, y en espacios más pequeños como es el caso de FABUAP, el Centro Cultural “La monja” cumple con estas características, correspondiendo a un espacio que rige a los demás espacios, actuando como el nodo de integración del área.



Figura 10. Guerrero, E. Centro Cultural “La monja” en la Facultad de Arquitectura BUAP.

## 1.3 La importancia de los espacios abiertos como medio de integración y socialización del campus universitario

La formación real de las personas solo se puede lograr colectivamente. Es en las comunidades estudiantiles donde el contacto personal es estimulado. El contacto entre personas de un determinado grupo es la pauta y verdadero sustento del relacionamiento humano, los espacios abiertos son el medio por excelencia para la realización de estas relaciones sociales colectivas. La construcción de una verdadera comunidad estudiantil a través de los espacios abiertos, debe ser por medio de la priorización y prevalencia de la escala humana en el diseño de estos espacios, volviendo al usuario, el centro del conjunto y de todo lo que ahí se realiza.

La planificación de un recinto debe ser hecho en la búsqueda de comunidades integradas de trabajo, los universitarios deben tener un sentido de pertenencia con el espacio, dotándolos del equipamiento y los recursos necesarios para que se torne un área donde se desenvuelvan académicamente. Priorizar al estudiante como el principal usuario de un espacio abierto educativo es la justificación a cualquier proyecto arquitectónico o de paisajismo, sabiendo sus inquietudes, dudas, propuestas o deficiencias, se puede proyectar un propuesta; estética, funcional y armónica con el entorno.

Promover estos espacios como medio de integración para los estudiantes se logra abriendo el entorno, esto puede resultar en el acceso al aprendizaje. El concepto de accesibilidad es importante para estar presente en la preparación de los espacios abiertos, trascendiendo su primera aceptación en la arquitectura urbana. Nos referimos a esto como la disponibilidad de herramientas físicas o psicológicas que ayudan a los estudiantes a realizar mejor sus actividades diarias bajo una lógica multidimensional.

### El espacio abierto conceptual

Los espacios abiertos responden a ciertas dimensiones, que permiten su cualificación, pueden tener también una serie de categorizaciones que nos explican mucho mejor su funcionamiento y beneficios. Estas categorías pueden dividirse: por su forma, enfocada en la morfología o tipología espacial, así como por el uso y función establecido a priori en su diseño. La siguiente categoría es la relación usuario-espacio. La relación espacial está integrada a la función que cumple cualquier espacio, esta categoría está enfocada en la manera en que el usuario se desenvuelve en el entorno bajo las siguientes dimensiones: colectiva y cívica, de manera simbólica y representativa, dinámica-funcional y físico-urbanista.

El espacio a pequeña escala como lo es este proyecto, sigue la misma retórica del espacio a gran escala, usando soluciones diferentes pero al final de cuentas, tratando problemas y vicios similares. La implementación de soluciones está basada en poner al usuario como centro del espacio público, y es el usuario quien las provee por medio de sus necesidades. Kevin Lynch afirma que: "Si la política espacial actual nos lleva al núcleo de nuestro tema, por mucho que ilumine los márgenes del mismo, ¿Por qué no utilizar un material mucho más dramático, las propuestas de ciudades ideales o patológicas? Los sueños hacen brotar sentimientos profundos" (Lynch, 1985, p. 49 citado por Chavarria J. 2017).

El principal objetivo de un proyecto arquitectónico, es el óptimo funcionamiento que de acuerdo a las necesidades del usuario realizará, ya sea un espacio abierto o un área construida. Esa es la

manera en que se idean los grandes proyectos urbano-arquitectónicos y la forma en la que se crean soluciones que rompan con paradigmas de diseño y ejecución. La premisa de "A mayor espacio público, mayor bienestar" es una realidad implementada en diversas partes del mundo, por ejemplo, los grandes parques urbanos como el bosque de Chapultepec en Ciudad de México o en espacios pequeños con reformas al espacio público. Es de suma importancia un estudio profundo de los usuarios, de la manera en que estos se relacionan entre ellos, así como con su entorno inmediato. Este es el fundamento de cualquier proyecto con visión utópica.

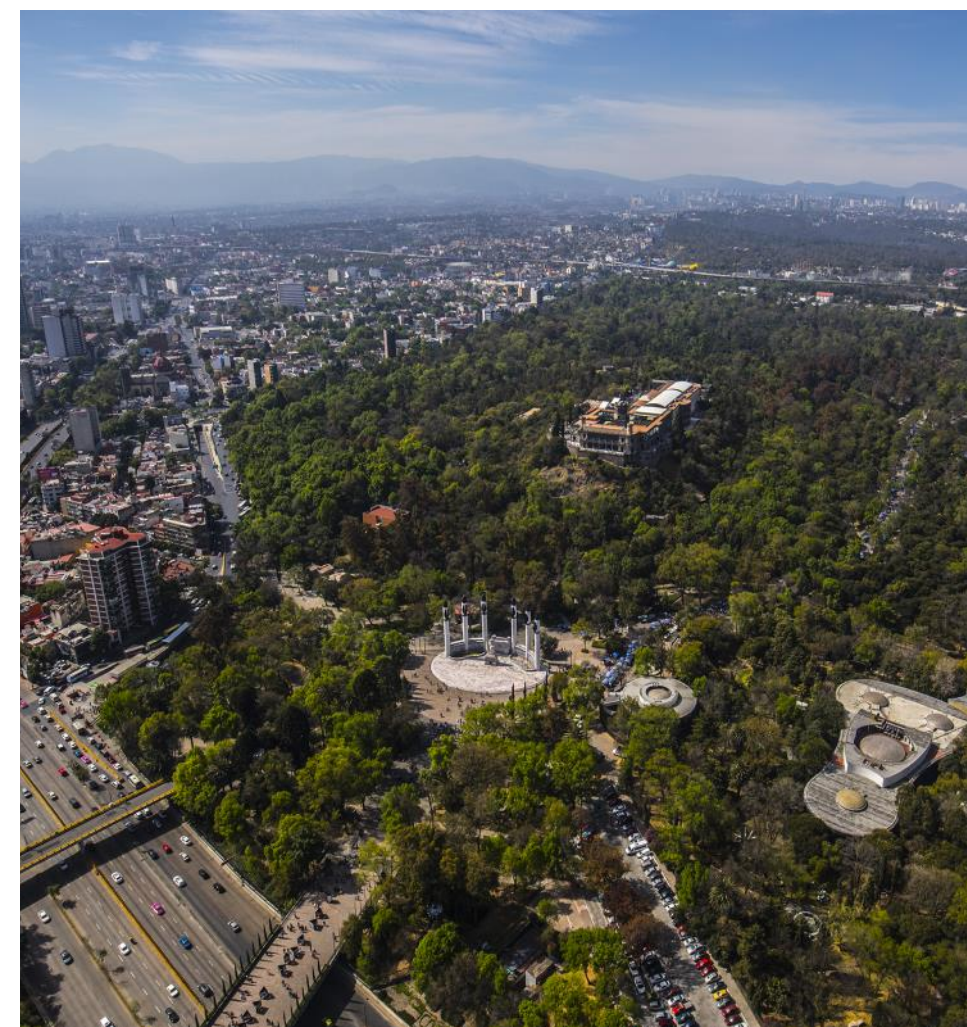


Figura 11. Vista aérea del bosque de Chapultepec.



Figura 12. Cruz, A. Paseo del lago universitario BUAP.

### Características de las áreas verdes y sus beneficios

Las áreas verdes cumplen una función vertebradora del tejido universitario. Entendemos a las **áreas verdes** como aquellos espacios con vegetación permanente que dan identidad, sirven para el recreo y disfrute de los usuarios en un determinado lugar. Las áreas verdes pueden clasificarse en dos tipos.

La primera es aquella donde la vegetación es dominante y representa un elemento principal del conjunto, este sería el caso del jardín botánico o el paseo del lago universitario en la ciudad universitaria de la BUAP, funcionan como pulmones y principales centros de recreo en el campus. Esta primera clasificación tiene una división que Carracedo y Fernández (2008) explican:

**“Zonas Verdes Amplias:** Se han incluido zonas relativamente amplias y que constituyen el “pulmón verde” del campus.

**Taludes:** Al igual que las anteriores se trata de espacios grandes pero residuales y, a diferencia de las anteriores, su uso va a estar condicionado por las fuertes pendientes que presentan.

**Alineaciones:** Se han considerado aquellos espacios ajardinados que se caracterizan por su fisiología lineal.

**Pequeños espacios ajardinados:** Son los espacios de menor tamaño, en este grupo se han incluido las jardineras y otros pequeños espacios verdes de carácter residual”. (p.4)

La segunda es aquella donde la vegetación no es un elemento dominante, pero cuenta con una presencia importante. Estas áreas aunque por lo general suelen ser más pequeñas, tienen una importancia, tanto por sus cualidades estético-funcionales como por su valor simbólico en algunos casos. Esta puede dividirse en:

**“Plazas:** Se trata de zonas amplias donde, aunque dominan los materiales duros, hay elementos vegetales en mayor o menor medida.

**Aparcamientos:** Zonas destinadas al estacionamiento de vehículos.” (Carracedo y Fernández, 2008, p. 5).

El uso dominante de las áreas verdes puede variar dependiendo de su ubicación, tamaño o función. La estética suele ser el principal criterio al momento de proyectar un área verde, pero en los últimos años diversos estudios han demostrado que estos espacios tienen múltiples beneficios de tipo psicosocial, sanitario, recreativo, ambiental y urbanístico. No se puede pensar a las áreas verdes como un mero contenedor de vegetación, sino como un instrumento que incita a las relaciones sociales entre los usuarios y provee de múltiples beneficios a la salud.

Los espacios abiertos en su conjunto y las áreas verdes en particular no suelen ser lugares diseñados con criterios definidos o normativos. Siguen una lógica más espontánea, por el simple hecho de ser parte complementaria de un proyecto arquitectónico. Las áreas verdes ocupan una parte importante del campus universitario, además que al interior y alrededor de ellas, se desarrollan infinitas actividades relacionadas con la vida universitaria. Estos espacios deben ser diseñados bajo criterios muy específicos como: la psicología del espacio, las sensaciones espaciales y además deben estar basadas en un importante estudio de las relaciones de los usuarios con su entorno.

La vegetación contribuye: al balance ecológico, provee de oxígeno, embellece los espacios y crea diversos ambientes que influyen en gran medida en nuestro estado de ánimo. Con una selección estudiada de vegetación se pueden crear microambientes que ayuden a disfrutar mejor el espacio. Es muy importante tomar siempre en cuenta las plantas endémicas de la región, estas fortalecen los lazos culturales entre los usuarios y el ambiente donde se desarrollan, creando un medio para el mejor aprovechamiento de estos espacios.

## 1.4 La percepción del espacio bajo la perspectiva de Pablo Campos Calvo-Sotelo

Un cuerpo urbano-arquitectónico debe ser diseñado como una reflexión necesaria sobre la percepción que el usuario tiene durante su experiencia en el mismo. A partir de eso, se habla de la relación entre un campus y sus usuarios, por medio de sus edificios y de los espacios abiertos, esto con la intención de lograr una completa integración. Es importante mencionar una serie de conceptos que están relacionados con la percepción del espacio, así como de la relación usuario-entorno.

La percepción sensorial es aquella en la que el usuario recibe impresiones exteriores y son los cinco sentidos los que están involucrados, esta percepción debe comprenderse como una función pasiva, en la que el usuario recibe impresiones de todos los sentidos externos a los que se refiere. En el caso del urbanismo y la arquitectura, la visión es el sentido que domina. La percepción psicológica tiene un escenario más amplio y más sugerente; se basa en la mente, una vez que una impresión es percibida por cualquier sentido, realiza las imágenes mentales correspondientes, comprendiendo los objetos externos de manera más evidente, siendo capaz de alterar las características de comprensión y entrando a aspectos subjetivos. Algunas figuras elementales tienen la capacidad de provocar connotaciones psicológicas en el usuario, las más elementales son tres y de acuerdo con Campos (2017) son:

“Imagen y su proyección tridimensional, el cubo: estabilidad, fuerza consistente.

Círculo y su proyección tridimensional, la esfera: movimiento, continuidad.

Triángulo y proyección tridimensional, el tetraedro: inestabilidad, agresión.” (p. 92).

La percepción es la plena vivencia del espacio físico y psicológico por los usuarios cuando hacen uso de todos estos sentidos y no exclusivamente de la visión, El origen de las sensaciones yace en el uso pleno de los sentidos; del como olemos, como vemos, como tocamos, como oímos, y de alguna manera, como degustamos de algún alimento en el espacio.

La percepción trascendente comienza a partir desde un punto en que la percepción visual, siendo la más utilizada en arquitectura, debe utilizarse en un objeto tridimensional, en virtud de su opacidad, nunca debe ser percibida en su totalidad como una única imagen, porque las áreas ubicadas en el plano visual posterior en relación a la dirección visual permanecen ocultas del ojo humano. Es entonces cuando, interviniendo en el bagaje cultural y la imaginación, la persona que percibe, comprende cómo la forma está en esos planos ocultos y la reproduce en la mente, trascendiendo el mero campo visual.

Cuando hablamos de percepción espacial, generalmente se entiende por **espacio** a todo aquello que nos rodea: objetos, elementos, personas, etc. Sin embargo, el espacio también es parte de nuestro pensamiento, porque es ahí donde reunimos todos los datos de nuestra experiencia vivida. Una buena percepción espacial nos permite entender la disposición de nuestro entorno y nuestra relación con él. La percepción del espacio también consiste en entender la relación de los objetos cuando hay un cambio de posición en el espacio. Nos ayuda a pensar en dos y tres dimensiones, que nos permite visualizar objetos desde diferentes ángulos y reconocerlos independientemente de la perspectiva de la cual vemos.



Figura 13. Pablo Campos Calvo-Sotelo, Doctor arquitecto por la Universidad Politécnica de Madrid.

## 1.5 Sensaciones de un espacio

La importancia de los espacios no está en tener un uso, sino en crear sensaciones. La manera como un espacio establece relaciones con sus usuarios provoca sensaciones específicas, así, el mismo uso, la misma función puede aparecer de diversas formas. Los espacios abiertos deben formar un ambiente relajante, desde el punto de vista de las sensaciones, es necesario construir un espacio entero, para que el usuario se pueda apropiarse de él transformándolo en un medio de relacionamiento, convivencia o trabajo.

Cuando definimos la actividad para la cual un espacio es destinado, necesitamos hacerlo de la mejor manera posible. La primera cosa que debemos considerar al proyectar un espacio abierto es que este debe garantizar física y funcionalmente las actividades que van a realizarse en el mismo. Eso no es suficiente para tener un espacio correcto, mas es un primer acercamiento; la invitación no es lo mismo que permitir, invitar es atribuir características específicas a espacios, tornándolos atractivos, para que el usuario esté al tanto de cual actividad debe ser realizada y garantizando que la manera por la cual la actividad ocurre es la mejor posible.

La ausencia de características es permisiva, el espacio genérico que no tiene objetivos claros permite varias actividades, mas no invita, no induce y no incentiva la práctica de actividades específicas.

El proyecto debe estar sobre un camino trazado para tener sus características bien agrupadas y alineadas al objetivo del proyecto, para alcanzar espacios funcionales, estéticos y cumplir la función para la cual fueron proyectados, ejecutando las prácticas planeadas desde su proyección. El espacio necesita comunicarse con su usuario y convertirse; establecer el uso para el cual se destina y para

quien se destina por medio de las sensaciones que provoca. Para considerar una actividad atractiva, después de la visibilidad y disposición receptiva de los elementos, necesitamos dar al ambiente, muchos atributos que lo estimulen, las actividades dependen de varios factores que auxilian a su realización.

Un espacio, es desde el aspecto físico; los sentidos, hasta el más abstracto; las sensaciones y emociones. Iniciando por la vista, la cual nos permite grabar imágenes inolvidables en la mente, lo que las hace inolvidables son las sensaciones que en su momento produjeron. Por este sentido, se percibe la luz y oscuridad, muy importante en cualquier obra, como es el caso de la Iglesia de la Luz, obra de Tadao Ando; un conjunto de luces y sombras y sus transiciones que dibujan el espacio. Continuando con el tacto; rugoso, áspero, duro, suave, agradable, esponjoso o molesto.

La arquitectura transmite estas reacciones y sensaciones simplemente por el material utilizado, no es lo mismo un mármol liso, pulido y agradable que una baldosa de piedra joven, áspera y tosca. Seguido del oído; en la arquitectura puede haber música, ya que presenta ritmos y secuencias que pueden envolverte y guiarte por donde quiera. La manera en la que un elemento reiterado te atrae hasta el final del pasillo puede ser enorme y te sientes atrapado en un mundo que puede producir paz, relajación e incluso aburrimiento. Por último, el olfato una pregunta sería, ¿Cómo es que olemos la arquitectura? La arquitectura está llena de jardines, parques, de mohos, de olores de materiales a lo largo de la historia. Y en conjunto con los otros sentidos, permite que la arquitectura se pueda ver, tocar, oír, probar y oler.

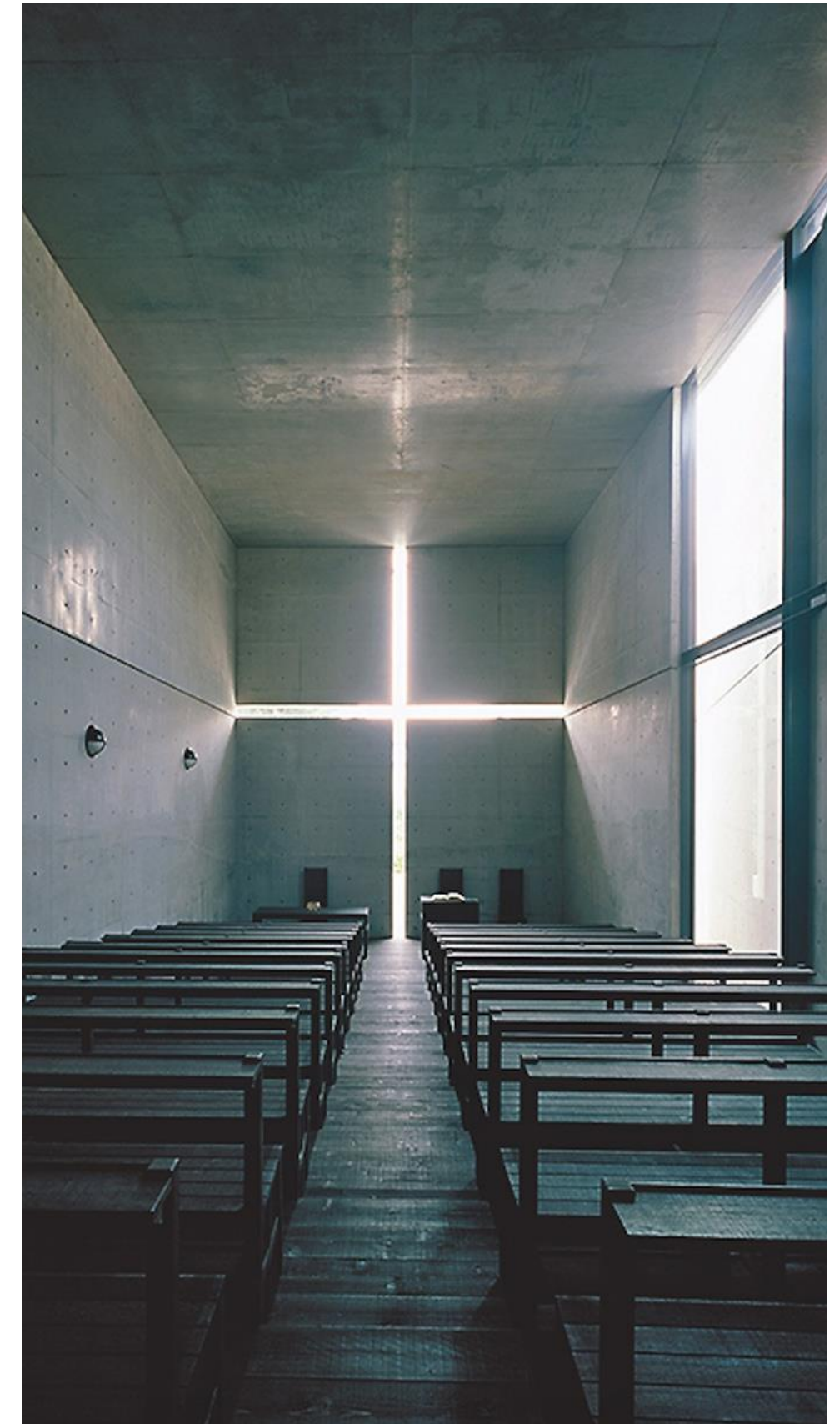


Figura 14. Matsuoka, M. Iglesia de la Luz en Ibaraki.

## 1.6 Beatrix Farrand y su trabajo en campus universitarios



Figura 15. Fotografía de Beatrix Farrand.

Beatrix Jones Farrand (19 de junio de 1872 – 28 de febrero de 1959) fue una paisajista y arquitecta norteamericana, nacida en Nueva York y proveniente de una familia acomodada. Beatrix desde muy joven mostró interés por la jardinería y la botánica, aunque en esa época no había escuelas formales de paisajismo fue aprendiendo de forma autodidacta a través de sus viajes por Europa, ella fue una mujer bastante distinta para su época y eso le permitió crear nuevos paradigmas sobre paisajismo en los Estados Unidos.

Jones Farrand junto a Frederick Law Olmsted, quien creara el famoso Central Park de Nueva York, y con Charles Eliot, uno de los primeros y más influyentes arquitectos paisajistas en Estados Unidos, fundaron *The American Society of Landscape Architects* (La Sociedad Estadounidense de Arquitectos Paisajistas), fue la única mujer fundadora de esta organización y también la única mujer entre sus 11 miembros. Farrand supo aprovechar de manera perfecta su creatividad, integrando el uso de áreas definidas por tipos de vegetación, lo cual marcaba la transición de un espacio a otro, rasgo particular de la arquitectura paisajista moderna.

### Proyectos en los campus universitarios de Princeton y Yale

Su trabajo en los campus universitarios fue desarrollado en un amplio periodo que va de 1912 hasta 1945, creando una filosofía de paisaje, moviéndose de la individualidad hacia los principios generales.

Sus principales preceptos fueron la simplicidad en el arte, materiales verdaderos y unidad en el diseño, así se convirtió en el principal exponente del movimiento del arte en el paisaje de los campus universitarios, sus campus se basan en tres conceptos:

1. Hacer hincapié en la arquitectura, revalorándola.
2. Uso del paisaje en sentido vertical de plantas trepadoras para que los pequeños espacios entre los edificios no parezcan más pequeños.
3. Espacios centrales verdes, donde el verde sea el punto visual de todo el Campus." (Araque, 2010, p.67).

Ya se habló anteriormente sobre diseño de campus Universitarios o nociones básicas de la concepción del espacio como un medio de integración de los usuarios con su entorno, pero es importante remarcar que el diseño de un campus es completamente distinto a trabajar con espacios pequeños. El diseño de espacios abiertos en universidades tiene una particularidad, esta es la exposición a las inclemencias del público, del tiempo y del mantenimiento. La mejor manera de mantener un campus en buen estado, es preservando su diseño original, el paso de los años van deteriorando su apariencia por la falta de mantenimiento o pérdida de áreas verdes.

Con esta información puede entenderse mejor la situación actual de la FABUAP, la falta de mantenimiento y los cambios tan notorios a su diseño original han provocado que los espacios se tornen poco agradables y funcionales para los usuarios, pero no solo son estos temas los que están vinculados a la falta de apropiación del espacio, también una indirecta centralización y polarización de espacios por los problemas ya mencionados.

Originalmente el campus universitario era entendido como un gran espacio verde con árboles y edificios, pero es Farrand quien dice que los campus deben cumplir funciones específicas, tan solo con el hecho de recibir estudiantes, profesores, visitantes; con funciones como estimular, educar y restaurar los espacios donde se encuentra la universidad, aunque a estos tres conceptos se le agregarían dos más: relajar y trabajar. Ilian Araque menciona algunos de los principios generales que Farrand tomó en cuenta al momento de realizar sus proyectos.

1. Las plantas que se deben usar, dónde necesitan ubicarse y cuándo deben plantarse.

2. Plantas que hacen el contexto, la masa de un espacio, ellas representan el marco natural de un espacio a crear, ellas definen la arquitectura.
3. Formas de plantas altas trepadoras, adicionadas a una pared o a una escalera, dan belleza a la arquitectura y al paisaje en sí.
4. Creación de viveros en los campus universitarios para experimentar con nuevas especies, propagar e investigar especies que luego pueden ser utilizadas en otros sitios del mismo campus o de la ciudad.
5. La parte central del campus siempre debía ser libre, sólo grama y así los estudiantes pueden usar este espacio y las oficinas de los edificios disfrutarán la vista sobre el espacio verde.
6. Prolifera el diseño de caminos no llamativos sobre espacios verdes, como prolongación del paisaje.
7. Las ventanas nunca se deben tapar con plantas o quitar la luz de los espacios interiores." (Araque, 2010, p.68-69).

Los campus universitarios deben constituirse en espacios verdes, donde los árboles, el pasto y las plantas, con sus colores, olores y texturas inspiren a los estudiante, además de convertir los espacios abiertos en lugares mas agradables, para esto es muy importante, evitar el descuido de las áreas verdes, así como su vegetación. El cuidado de los espacios abiertos fue fundamental para la integración de los edificios con su entorno, estos puntos enmarcan el desarrollo paisajista en espacios amplios para lograr diversos ambientes. La vegetación para apreciación y disfrute por parte de los estudiantes, así como su integración con los edificios, fueron correctamente implementados en el edificio de la oficina de comunicaciones de la Universidad de Princeton.

La situación actual de la FABUAP, por su falta de áreas verdes perfectamente delimitada ha provocado que estas estén en un estado ruin y no cumplan con diversas funciones de tipo: ambiental, estética y psicológica. Otro aspecto que Farrand seguía rigurosamente es que los árboles y plantas fueran nativas del lugar, seleccionando árboles de muy variadas formas y hojas de diferentes tonalidades, para lograr los efectos deseados.

Farrand no buscaba usar muchas flores, ya que eso representa mucho mantenimiento en los campus y el efecto es de corta duración, más bien quería simplicidad y belleza juntas, pero con el mínimo mantenimiento, siendo este un punto muy importante en cualquier proyecto de paisajismo, además coincide perfectamente con los postulados del *jardín rizomático* que se explicará con mayor detalle mas adelante. Bajo la interpretación de los trabajos de Farrand, Lilian Araque afirma: "En su teoría del paisaje moderno, la belleza y sencillez cotidianas forman parte de la enseñanza y educación para estimulas una creciente sensibilidad a los espacios artísticos". (Araque, 2010, p.69).

Los trabajos realizados por Farrand en el campus central de la Universidad de Yale (Figura 17), dan muestra de la organización que se implemento en esa universidad, logrando por medio del paisajismo, una mayor integración entre el conjunto y los estudiantes, y también de la manera en que estos se relacionan en su entorno. Cualquier proyecto de paisajismo busca que los usuarios se sientan en armonía con su entorno, que sientan la estética del paisaje como parte de su día a día y también como parte integral de un perfecto desarrollo en su vida académica.

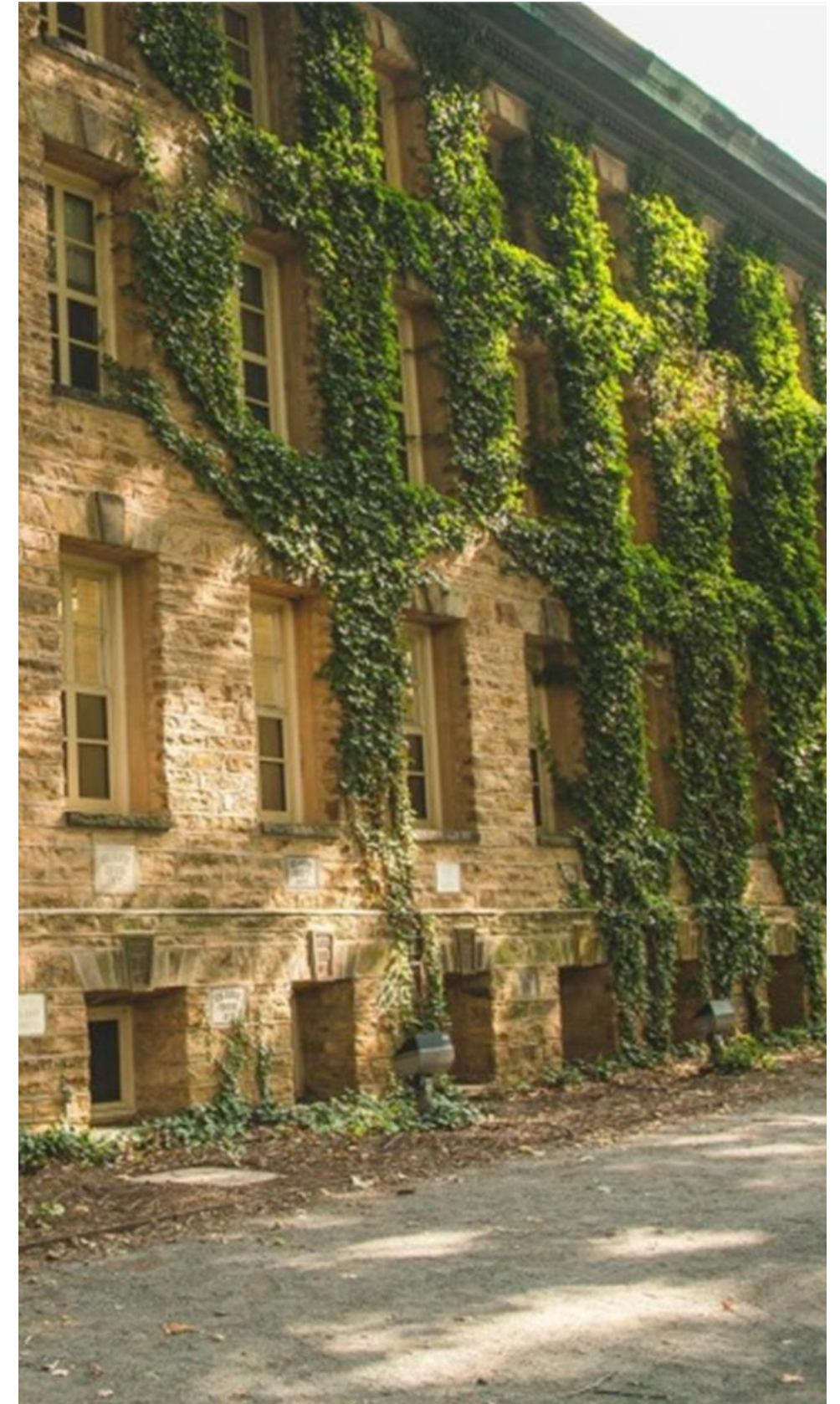


Figura 16. Fascenelli, C. Oficina de comunicaciones, Universidad de Princeton.



Figura 17. Vista aérea del campus central de la Universidad de Yale.

## 1.7 Aspectos normativos

La importancia del espacio público radica, en sus amplios beneficios psico-sociales, así como ambientales. Este proyecto retoma la importancia de respetar las diversas las normativas y reglamentos que rigen al sector de la construcción en el país, esto con el fin de obtener un proyecto que sea funcional y estético. El pleno respeto de las normativas en relación a los espacios de instituciones educativas es la pauta para lograr los objetivos planteados.

La inclusión de personas con capacidades diferentes, es el factor determinante en este proyecto, una clara respuesta al déficit que tiene el país en ese ámbito. La propuesta integrará a estos usuarios a las actividades cotidianas, logrando su desenvolvimiento como lo haría cualquier otro mas, alcanzando un completo de estado de igualdad y accesibilidad en instalaciones de la FABUAP. Otro punto importante fue el rescate de áreas verdes, espacios de ocio y trabajo. Los alumnos necesitan de espacios, donde puedan desenvolverse de manera óptima y lograr una mayor apropiación del espacio inmediato en el que conviven y se relacionan. El respeto a los reglamentos y normativas, que rigen a nuestro país ayudarán a obtener una propuesta que cumpla con las diversas necesidades de los usuarios. El proyecto se rige bajo los siguientes reglamentos, para el diseño de espacios abiertos.

### **NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES (INIFED)**

Volumen. 3. Habitabilidad y funcionamiento  
Tomo II. Accesibilidad

#### 1. Circulaciones

Se debe garantizar el libre desplazamiento dentro del plantel a través de rutas accesibles (guías de dirección – avance), las cuales deberán conectar

como mínimo la entrada principal al plantel con los núcleos sanitarios, el área administrativa, un salón de clase, la plaza cívica y el estacionamiento, si el plantel contara con dicho espacio. Dichas rutas deberán contar con las siguientes características y dimensiones:

a. El ancho de las distintas circulaciones y accesos deben garantizar el correcto tránsito de personas, para lo cual debe respetarse lo establecido en la siguiente tabla: (revisar Tabla 3.1 Ancho de circulaciones horizontales, de las NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES. Volumen. 3. Habitabilidad y funcionamiento Tomo II. Accesibilidad.)

b. Deben contar con una altura libre mínima de 2.10 m.

c. Los pavimentos deben ser continuos y estar libres de escalones o bordes; para lo cual la diferencia de alturas entre niveles se debe igualar a cota cero.

d. La superficie de los pavimentos debe estar texturizada con la intención de contar con un acabado antiderrapante (tanto en seco como en mojado) y no debe tener baches, grietas o material suelto.

e. La ruta debe encontrarse libre de registros o escotillas, así como de agujeros, elementos o protuberancias que puedan causar riesgos.

f. Deben contar con un sistema de drenaje que evite el estancamiento de líquidos. En el caso de rejillas de desagüe, sus ranuras no deben tener más de 1 cm de ancho y no deben ser ortogonales a la dirección de la circulación.

g. Las superficies que tengan inclinaciones transversales deben considerar pendientes menores al 2%.

h. Los trabajos u obras temporales realizadas en el

trayecto de la ruta accesible deben estar protegidos con barreras efímeras que tengan una altura mínima de 0.90 m desde la superficie del piso.

i. La circulación debe encontrarse libre de elementos efímeros que limiten, impidan o provoquen tropezos (botes de basura, mobiliario, macetas, etc.).

j. Cualquier objeto que sobresalga de los paramentos más de 0.10 m, debe contar con una base que inicie a menos de 0.30 m de altura del piso; en caso contrario, se debe instalar en el piso y a paño del límite exterior del obstáculo, un borde boleado a 5 cm de altura, cambio de textura o cualquier otro elemento podotáctil.

k. El pavimento de las zonas destinadas al uso peatonal debe ser estable.

#### 3.3.1. Rampas

El piso para rampas debe ser firme, uniforme y antiderrapante. Las rampas, tanto interiores como exteriores, deben tener una pendiente no mayor al 6% y deben tener un ancho mínimo de acuerdo a la siguiente tabla: (revisar Tabla 3.3 Ancho de circulaciones horizontales, de las NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES. Volumen. 3. Habitabilidad y funcionamiento Tomo II. Accesibilidad.)

En caso de rampas que por situaciones específicas superen el porcentaje de pendiente anteriormente mencionado, deben llevar una advertencia en la que se mencione que se requiere de la asistencia de una persona; en cuyo caso la pendiente no debe ser mayor al 10 %.

Previo al desarrollo de la rampa y al final de la misma, debe existir un área libre con una superficie de piso horizontal de 1.50 m; dicha área debe encontrarse libre de cualquier obstáculo. Las rampas nunca deben terminar a pie de puerta.

Todas las rampas deben contar con un descanso por cada 6.00 m de desarrollo; dicho descanso debe tener como mínimo 1.50 m longitud.

### 9. Espacios Exteriores

Se entenderá por espacios exteriores a todos aquellos elementos constructivos, mobiliario, obra exterior y de recreación que complementan la INFE, donde el usuario pueda desarrollar actividades al aire libre y, a su vez, hacer uso de dichos espacios para trasladarse.

### 9.2. Jardines y Áreas Verdes

Aquellos pasillos que tengan arbustos contiguos, deben tener una separación no menor a 20 cm del andador y una altura menor de 80 cm sobre el nivel de piso terminado del andador.

En caso de árboles:

- El ancho mínimo permitido de una franja de área verde con árboles debe considerar el diámetro del tronco en etapa adulta.
- Se debe contemplar la separación adecuada entre los árboles, que permita el desarrollo ordenado de los sistemas de raíces a fin de prevenir daños en la conformación de las banquetas y pisos.
- Deben seleccionarse de tal forma que no tengan raíces invasivas o considerar el tratamiento adecuado para evitar que dañen circulaciones; no deben ser de ramas quebradizas y deben ser preferentemente perennifolios; en caso de árboles caducifolios, se debe tener la cautela de seleccionar aquellos que tiren la menor cantidad de hojas posibles.

Las ramas deben estar a una altura mínima de 2.10 m, realizando poda del fuste, para que las señalizaciones verticales diversas sean visibles, legibles e identificables.

### 9.3. Áreas recreativas

Deben encontrarse al mismo nivel que el andador que conduce a las áreas recreativas y contar como mínimo con bancas y cestos de residuos. En caso de que el espacio para área recreativa tenga laterales expuestos que puedan representar un riesgo para la persona con discapacidad, se debe delimitar el espacio por medios físicos como barandales o muretes con una altura no menor a 80 cm.

En caso de que cuenten con áreas verdes, debe respetarse lo establecido en el inciso 9.2.

### **SISTEMA DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDESOL)**

TOMO I. EDUCACIÓN Y CULTURA

SUBSISTEMA EDUCACIÓN

Caracterización de elementos de equipamiento

El inmueble está conformado por la unidad de docencia con aulas y laboratorios, entre otros, así como por la rectoría, vinculación profesional, laboratorios pesados, biblioteca y cafetería, cooperativa y sanitarios, almacén y mantenimiento, aula magna, caseta de control y vigilancia, zona deportiva, servicio médico, baños y vestidores, estacionamientos áreas verdes y libres y plaza.

Para ver el porcentaje de áreas verdes y libres y plazas en una proporción de 96 aulas, revisar el (SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO, SUBSISTEMA: Educación (SEP-CAPFCE), ELEMENTO: Universidad Estatal, 4. PTOGRAMA ARQUIECTONICO GENERAL pg. 112).

El proyecto de recualificación de los espacios abiertos de la FABUAP, también incluye el diseño de una nueva área comercial que reubique los negocios que actualmente operan en el Centro

tural “La monja”. El diseño original de “La monja” fue contemplado para un centro cultural y las diversas adecuaciones que ha sufrido lo ha convertido en un espacio de diversos usos, entre ellos, el comercial. Estos comercios están ubicados en espacios pequeños, mal ubicados y carentes de servicios básicos para su operación, de ahí la necesidad de un nuevo espacio que cumpla con todas estas exigencias básicas de diseño. Este edificio fue diseñado respetando los diversos reglamentos, para la proyección de espacios educativos que a continuación se exponen.

### **NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES (INIFED)**

Volumen. 3. Habitabilidad y funcionamiento

Tomo II. Accesibilidad

### 8.2. Sanitarios

Al interior de los sanitarios no deben existir cambios de nivel.

Los sanitarios deberán cumplir con la cantidad de muebles para la atención a personas con discapacidad que marca el presente Tomo; en caso contrario, deberá contar un módulo sanitario de uso mixto con acceso independiente, adjunto a los núcleos sanitarios.

En el caso que se encuentren inodoro y lavabo en el mismo espacio, la medida mínima debe ser de 2.00 m de fondo por 2.00 m de frente. (Revisar Figura 8., pág. 31 de las NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES. Volumen. 3. Habitabilidad y funcionamiento Tomo II. Accesibilidad.)

Cada inodoro y mingitorio para personas con discapacidad, o el módulo exclusivo en su caso, deberán contar con un gancho porta muletas y barras de apoyo con las características descritas en el

apartado 8.2.5.

Deben colocarse en el muro, barras de apoyo de 3.8 cm de diámetro, las cuales deben estar separadas a 5 cm del muro y deben ubicarse de la siguiente manera:

a. A un costado del inodoro se debe instalar una barra de apoyo horizontal de 90 cm de longitud, a 80 cm de altura respecto al nivel de piso terminado, que sobrepase 20 cm el borde frontal del inodoro; al remate de esta barra, se debe instalar una barra vertical de 80 cm de altura a partir de la barra horizontal.

b. En la parte posterior del inodoro, debe instalarse una barra de apoyo horizontal de 90 cm de longitud, a 80 cm de altura respecto al nivel de piso terminado.

En caso de que la descarga del inodoro sea manual, el accionador debe ser anatómico y debe estar ubicado a una altura entre 90 cm y 120 cm sobre el nivel del piso terminado.

#### 8.5. Comedor

Se deben destinar por lo menos 3 espacios por cada 100 comensales para uso de personas con discapacidad en silla de ruedas. La disposición del mobiliario y de los elementos arquitectónicos debe generar circulaciones con un ancho mínimo libre de 1.20 m

La superficie superior de las mesas debe tener una altura máxima de 80 cm a la cubierta y 75 cm libres en el espacio inferior, con respecto al nivel de piso terminado. Deben utilizarse mesas de pedestal o empotradas lateralmente, con los bordes boleados. En barras de servicio debe considerarse una zona destinada a personas que utilicen silla de ruedas. Para lo cual la superficie deberá tener una altura de 85 cm, una longitud mínima de 80 cm

cm (considerada para un usuario) y una altura libre inferior no menor a 70 cm.

#### 8.6. Cocinas

Las distintas áreas de trabajo involucradas en la preparación de alimentos (cocción, almacenamiento de enseres y alimentos, lavado de loza, etc.), deben tener proximidad entre ellas. La aproximación al espacio de trabajo siempre debe ser frontal.

Las superficies de trabajo deben tener una altura superior máxima de 80 cm a la cubierta y 75 cm libres en el espacio inferior del mueble con respecto al nivel de piso terminado.

Para casos en que se considere la cocción, las estufas deben ser de tipo encimera con perillas frontales. En caso de hornos, sus puertas deben ser de abatimiento lateral.

El mobiliario de almacenamiento debe tener una altura máxima de 1.20 m y una mínima de 48 cm de su parte baja al nivel de piso terminado. De la misma manera, la ubicación del refrigerador y áreas de almacenamiento deben contar con un espacio libre de aproximación, considerando el abatimiento de la puerta y la posición de una silla de ruedas.

Las llaves de paso, contactos eléctricos y demás mecanismos accionadores deben encontrarse preferentemente al frente, de manera que se alcancen fácilmente sin peligro de quemaduras y minimizando la posibilidad de accidentes.

Deben colocarse fregaderos remetidos con una profundidad máxima de 40 cm, con manerales tipo palanca o monomando.

**“La arquitectura no lidia con cosas abstractas como la filosofía. Saber lo que se está haciendo es importante, pero no comienza allí. Empieza con las emociones”**

**Peter Zumthor**

## **CAPÍTULO 2. LA FACULTAD DE ARQUITECTURA BUAP EN EL CONTEXTO DE LA CIUDAD DE PUEBLA, MÉXICO**



## 2.1 La ciudad de Puebla



Figura 18. Ubicación de la ciudad de Puebla, México.

Puebla de Zaragoza es una ciudad mexicana y capital del estado de Puebla, está localizada en el valle de Puebla-Tlaxcala, sus coordenadas extremas son  $18^{\circ} 50' - 19^{\circ} 14'$  de latitud norte y  $98^{\circ} 01' - 98^{\circ} 18'$  de longitud oeste. Su extensión territorial es de 524.31 kilómetros cuadrados, la ciudad de Puebla es perteneciente al municipio homónimo de Puebla, además de ser la ciudad más grande y poblada del estado (H. Ayuntamiento de Puebla, Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México, Estado de Puebla, 2019).

Forma parte de la zona metropolitana de Puebla-Tlaxcala que a su vez es la cuarta zona metropolitana más grande de México. De acuerdo al censo INEGI 2010 el municipio de Puebla cuenta con una población de 1, 539,819 habitantes, pero si se considera la población total de la zona metropolitana, esta asciende a 2, 728, 790 habitantes (INEGI, México en cifras, 2019). Puebla es la cuarta ciudad más importante de México, así como un polo económico del país, cuenta con una rica y variada gastronomía conocida en México y el mundo. Esta ciudad ha sido epicentro de diversos hechos históricos importantes para el país, como la batalla del 5 de mayo de 1862 o el comienzo de la Revolución Mexicana por los hermanos Serdán en 1910.



Figura 19. Edú, V. Skyline nocturno de la ciudad de Puebla, México.

## Historia

La ciudad de Puebla fue fundada el 26 de abril de 1531 por Fray Toribio de Benavente, a quien los indios llamaban "Motolinía", Puebla fue fundada en el valle de Cuextlaxcoapan, en el margen oriental del río San Francisco, Don Hernando de Elgueta, prefecto de justicia, corregidor y presidente del cabildo formalizó la fundación de la ciudad el 29 de septiembre del mismo año, Doña Isabel de Portugal, reina gobernadora de España en su real cédula del 20 de marzo de 1532 firmada en la Ciudad de Medina del Campo, dio el título de "Ciudad de los Ángeles".

Le fue concedido un escudo de armas a la ciudad el 20 de julio de 1538; recibió el título de noble y leal el 12 de julio de 1558; de muy noble y leal el 24 de febrero de 1561; y de muy noble y muy leal, el 6 de febrero de 1576. Con la nueva organización de las provincias internas del Virreinato de la Nueva España, el 4 de diciembre de 1786 la ciudad es la sede de la inmensa Intendencia de Puebla que abarcaba los territorios de los actuales estados de Guerrero y Veracruz. Es en Puebla donde se imprime y difunde el plan consumidor de la independencia y también donde Ignacio Comonfort aplicaría las primeras Leyes de Reforma. El 5 de mayo de 1862 el ejército de oriente comandado por el General Ignacio Zaragoza derrotó al ejército francés considerado el más experimentado del mundo para la época, en la famosa Batalla de Puebla, al final de la batalla Zaragoza mandaría al presidente Benito Juárez un telegrama con la famosa frase "Las armas nacionales se han cubierto de gloria".

Terminada la intervención francesa y restaurada la república vendría la larga dictadura de Porfirio Díaz

que se perpetuaría en el poder por más de 30 años, trayendo paz y progreso al país pero a costa de un gran costo social. El 18 de noviembre de 1910 los hermanos Aquiles, Máximo y Carmen Serdán Alatraste son descubiertos por apoyar la Revolución que estaba prevista para el 20 de noviembre del mismo año, con el fin de tirar la dictadura del general Porfirio Díaz, el ejército federal y el cuerpo de rurales cercan la casa y hay un enfrentamiento en el cual Máximo y Aquiles Serdán mueren, en cuanto la madre y hermana de ellos son acusadas de sedición y encerradas. Este episodio es considerado el inicio de la Revolución Mexicana.

En 1962 los municipios de San Felipe Hueyotlipan, Resurrección, San Jerónimo Caleras, San Miguel Canoa y San Francisco Totimehuacán fueron incorporados al municipio de Puebla, convirtiéndose en juntas auxiliares y alcanzando los 524.32 k2 de extensión y 297, 557 habitantes. En 1970 se contabilizaron 532, 744 habitantes, distribuidos en 19 localidades administradas por 17 juntas auxiliares y la sede municipal.



Figura 20. Cox, P. Catedral de Puebla, México en 1910.

## Clima

Rango de temperatura: 10 – 16°C.

Rango de precipitación: 400 – 900 mm.

Clima: Templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (49%), templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (47%) y semifrío subhúmedo con lluvias en verano (4%).

## Hidrografía

Región hidrológica: Balsas (100%).

Cuenca: Atoyac (100%).

Subcuenca: R. Alseseca (32%), R. Atoyac-San Martín Texmelucan (29%), P. Manuel Ávila Camacho (28%), R. Atoyac-Balcón del Diablo (9%) y R. Nexapa (2%).

Corrientes de agua: Perennes: Atoyac y Actiopa – Ametlapanapa Intermitente: Alseseca.

Cuerpos de agua: Perenne (5%): Presa Manuel Ávila Camacho (Valsequillo).

## Fisiografía

La ciudad de Puebla se encuentra ubicada a una altura media de 2, 135 MSNM, en un valle. Entre las pocas elevaciones presentes en la zona urbana se encuentran: al oeste, el Cerro de San Juan o de la Paz (2210 msnm); al centro, el cerro de Acuyame-tepec o de Los Fuertes (2240 msnm); al este, los cerros de Tepozúchitl (2300 msnm) y de Amalucan (2300 msnm).

Provincia: Eje Neovolcánico (100%).

Subprovincia: Lagos y Volcanes de Anáhuac (100%).

Sistema de topofomas: Sierra volcánica con estrato volcanes o estrato volcanes aislados (29%), Llanura de piso rocoso o cementado (27%), Llanura

aluvial con lomerío (22%), Llanura con lomerío de piso rocoso o cementado (18%), Sierra volcánica de laderas tendidas (3%) y Sierra volcánica de laderas tendidas con lomerío (1%).

### Uso del suelo y vegetación

Uso del suelo: Zona urbana (42%), agricultura (25%) y no aplicable (1%).

Vegetación: Pastizal (15%) y bosque (12%).

### Economía

La ciudad de Puebla cuenta con una economía basada en los tres sectores económicos (primario, secundario y terciario). En la actualidad el sector primario persiste, con un uso de suelo del 25% aunque su aportación es muy inferior a los otros dos sectores, el uso potencial de la tierra tiene una variación entre el sector agrícola y pecuario.

Agrícola:

- Para la agricultura mecanizada continua (16%).
- Para la agricultura con tracción animal continua (7%).
- Para la agricultura con tracción animal estacional (8%).
- Para la agricultura manual continua (1%).
- Para la agricultura manual estacional (2%).
- No apta para la agricultura (66%).

Pecuario:

- Para el establecimiento de praderas cultivadas con maquinaria agrícola (16%).
- Para el establecimiento de praderas cultivadas con tracción animal (12%).
- Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal (16%).
- Para el aprovechamiento de la vegetación na-

tural únicamente por el ganado caprino (7%).

- No apta para uso pecuario (49%).

Debido el alto nivel de urbanización que tiene el municipio de Puebla, el sector primario es mínimo, además, esta actividad se limita a pequeñas parcelas a las afueras de la ciudad o en los poblados rurales que aún persisten dentro del municipio.

El sector secundario es el más importante, basado en la industria y representando alrededor del 80 % de la economía. Productos químicos, artículos eléctricos y textiles son algunos de los productos que se producen en Puebla, teniendo su base en los grandes parques industriales como: 5 de mayo, Zona Industrial Resurrección y el Parque Industrial Puebla 2000. Sin embargo no podemos dejar a un lado a la industria automotriz que ha convertido a Puebla en una de las principales ciudades en la industria metalmecánica, un claro ejemplo es la Volkswagen, que se ha convertido en un referente de Puebla.

En el sector terciario tenemos un claro referente en el turismo, la prestación de bienes y servicios que se ha convertido en los últimos años, en un gran aporte a la economía de Puebla. Al ser la cuarta ciudad más importante de México, cuenta con una gran cantidad de servicios, lugares turísticos así como de ocio, atrayendo un gran flujo de turistas, esto además de contar con una ubicación privilegiada, que la convierte en un nodo de conexiones hacia otros lugares dentro del estado y el país. (INEGI, Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Puebla, Puebla, 2009).



Figura 21. Volkswagen Puebla.

## Cultura, costumbres y tradiciones

La ciudad de Puebla se caracteriza por una gran riqueza cultural que se ha dado a conocer, tanto a nivel nacional como internacional. El centro Histórico de la ciudad de Puebla, fue declarado Patrimonio cultural de la Humanidad por la UNESCO el 11 de diciembre de 1987, esto por ser un referente arquitectónico para el mundo. El centro histórico cuenta con 2619 monumentos históricos que van desde los siglos XVI hasta el siglo XX, teniendo grandes ejemplos de la arquitectura religiosa como: la Catedral de Puebla, La arquitectura civil tiene un claro referente en muchos edificios como: el Palacio Municipal, Maternidad Tamariz (actual hospital de la UPAEP), la antigua beneficencia o la antigua estación del ferrocarril

Puebla también se caracteriza por su rica gastronomía, conocida en todo el país. Chiles en nogada, cemitas, molotes, chalupas, tacos árabes son algunos de los alimentos que las personas degustan por la ciudad. Cada Año en el mes de mayo se lleva a cabo la feria de Puebla, en ella se congregan los poblanos en muchos eventos culturales y artísticos durante todo el mes. En cuanto a tradiciones, Puebla es muy singular por su folklore indígena, fusionada con la cultura española, dando como resultado un mestizaje. Un gran representante de este mestizaje se da en el traje de china poblana, que junto con el traje de charro son la representación de los mexicanos en el extranjero.



Figura 22. Templo del ex convento de san Francisco Puebla, México.



Figura 23. Xi, L. Palacio municipal de Puebla, México.

## 2.2 La ciudad universitaria de la BUAP

Ciudad universitaria es la principal área en la cual se divide la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, además de su mayor y más grande campus. Está ubicada al sur de la ciudad en un polígono irregular delimitado por las Avenidas: San Claudio, Prolongación de la 14 sur, José María Lafragua, Las Torres y el Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu. Cuenta con: 270 edificios, que representan más de 284 mil metros cuadrados, casi la mitad del patrimonio edificado de la institución.

Población estudiantil (2019): 41,800.

Población total de usuarios (2019): Alrededor de 100,000. (Redacción Puebla On Line, 2019).



## Principales Equipamientos

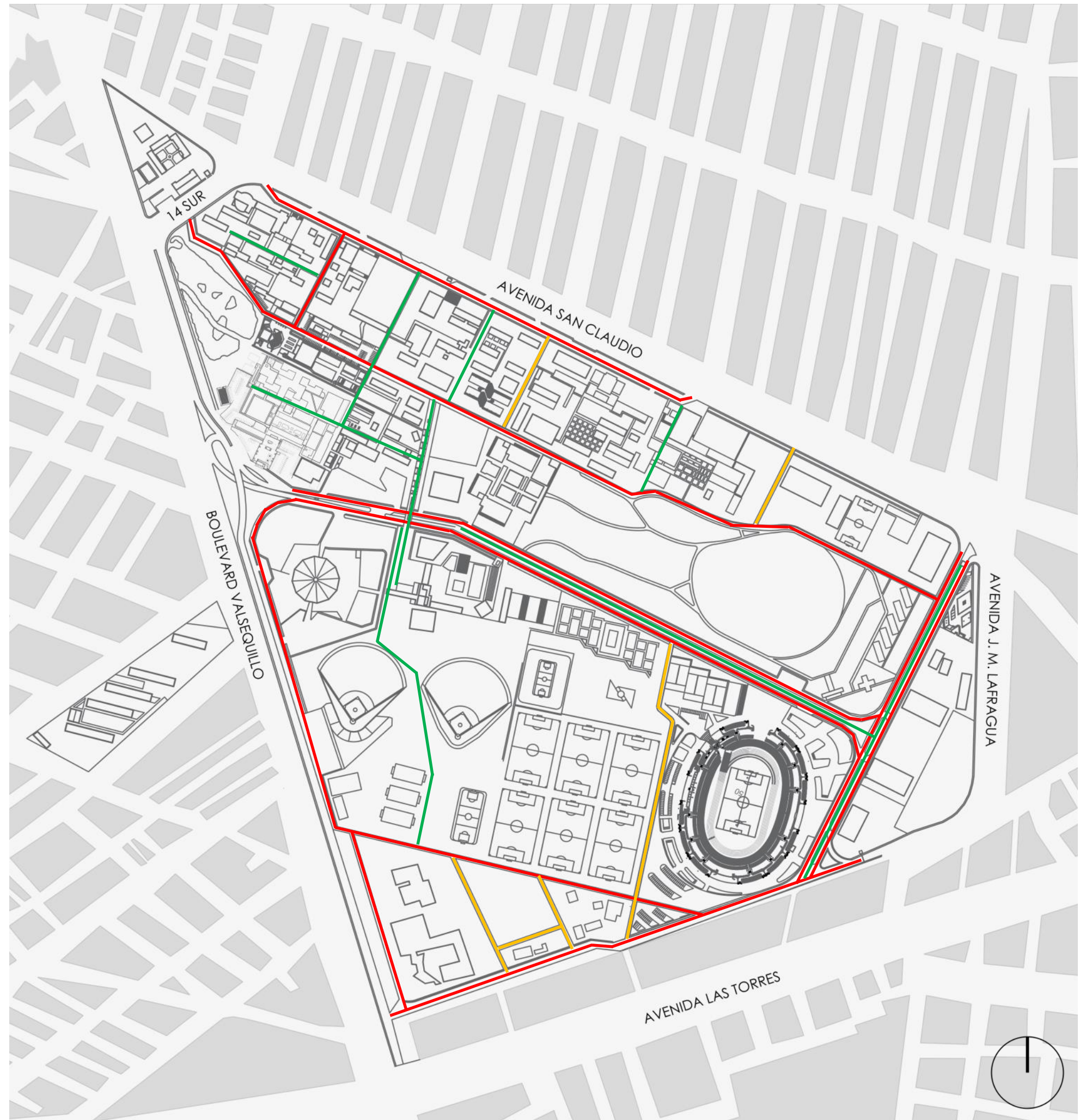
1. Paseo del lago universitario
2. Arena BUAP
3. Centro de convenciones
4. Jardín botánico
5. Estadio universitario
6. Unidad de seminarios
7. Dirección de Administración Escolar (DAE)
8. Torre de rectoría
9. Biblioteca Central Universitaria



## Flujos Viales

CU es recorrida en su interior por distintas vías primarias y secundarias, en promedio son de un carril de 6 m de ancho con un solo sentido. Las vías primarias más importantes son Av. Central, que recorre CU de Poniente a Oriente y Av. Escolar, que recorre el campus de norte a sur en su parte oriental. Estas avenidas son de doble carril con un amplio camellón en medio. Este sistema de vías se complementa con los corredores peatonales ubicados en diversos puntos del campus.


- Vías primarias
- Vías secundarias
- Principales caminos peatonales




## Transporte Urbano

Principales rutas de transporte público.


— Red Urbana de Transporte Articulado (RUTA)

 Parada de bus (C/200 metros aprox.)


— Ruta 72

 Parada de bus (C/200 metros aprox.)


— Ruta 10

 Parada de bus (C/200 metros aprox.)

— Ruta 29

 Parada de bus (C/200 metros aprox.)




— Ruta Bicentenario

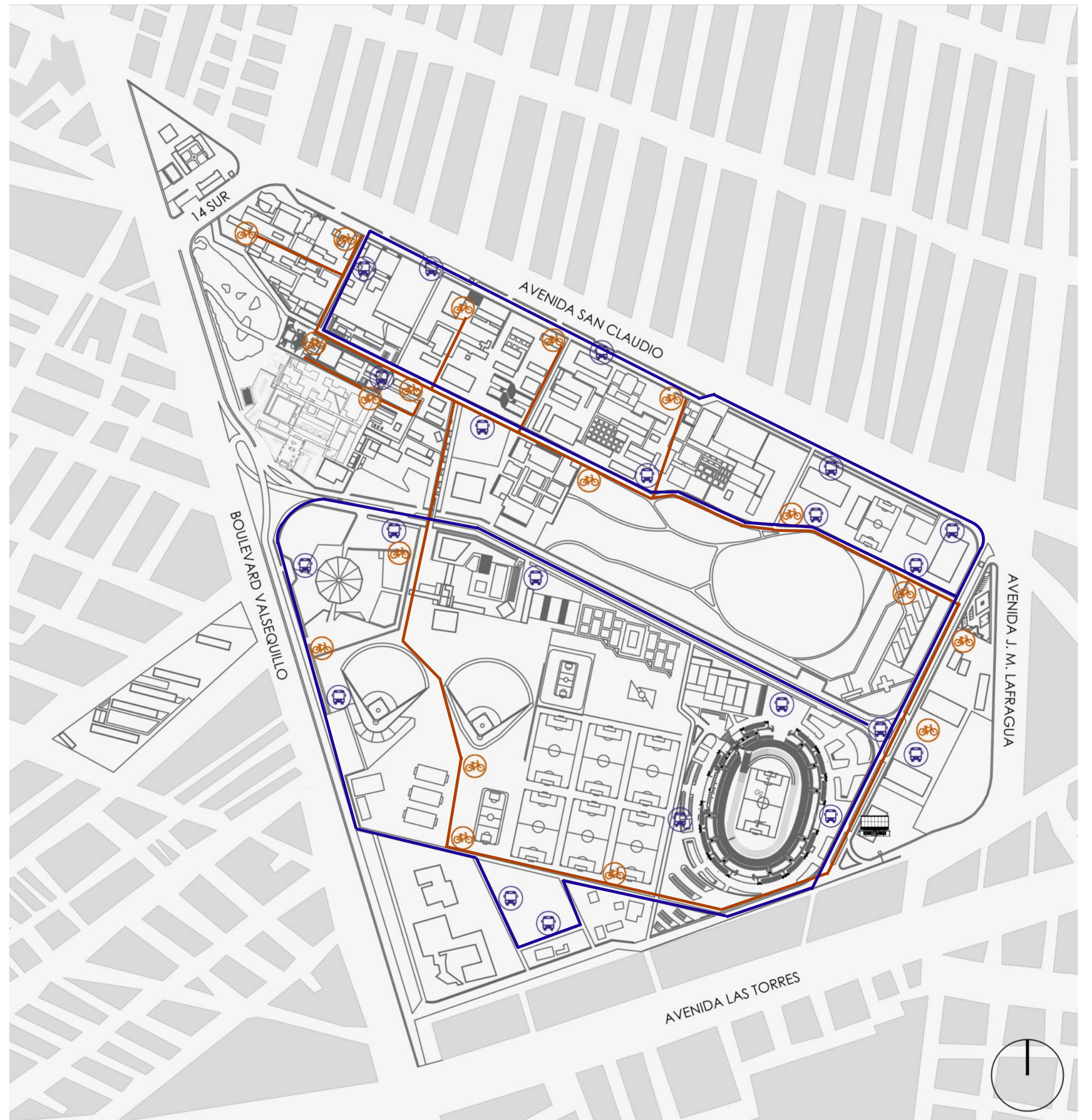
 Parada de bus (C/200 metros aprox.)



## Movilidad Interior

La movilidad interior de CU está constituida por dos métodos de transporte: el sistema "Lobobus" que es una red autobuses que recorren las principales avenidas del campus y que conectan en la mayoría de sus puntos la ciudad universitaria. El sistema de bicicleta compartida "Lobobici" es el otro método de transporte interno, que por medio de una amplia red de ciclovías atraviesa la mayoría de las facultades y espacios de CU. La FABUAP, por su ubicación es un nodo de comunicaciones, debido a cercanía con los distintos tipos de transporte que recorren el campus.

- Ruta del Lobobus
-  Parada de Lobobus
- Ciclovía
-  Estación de Lobobici
-  Estación Sistema de Transporte Universitario



## Áreas Verdes

Ciudad universitaria cuenta con dos pulmones importantes, que a la vez funcionan como espacios de recreo para todos los usuarios, estos son: el Paseo del Lago Universitario y el Jardín Botánico, que por sus características entran en la tipología de zonas verdes *amplias*. Estos amplios espacios verdes son complementados por una serie de jardines y áreas verdes en todo el campus.

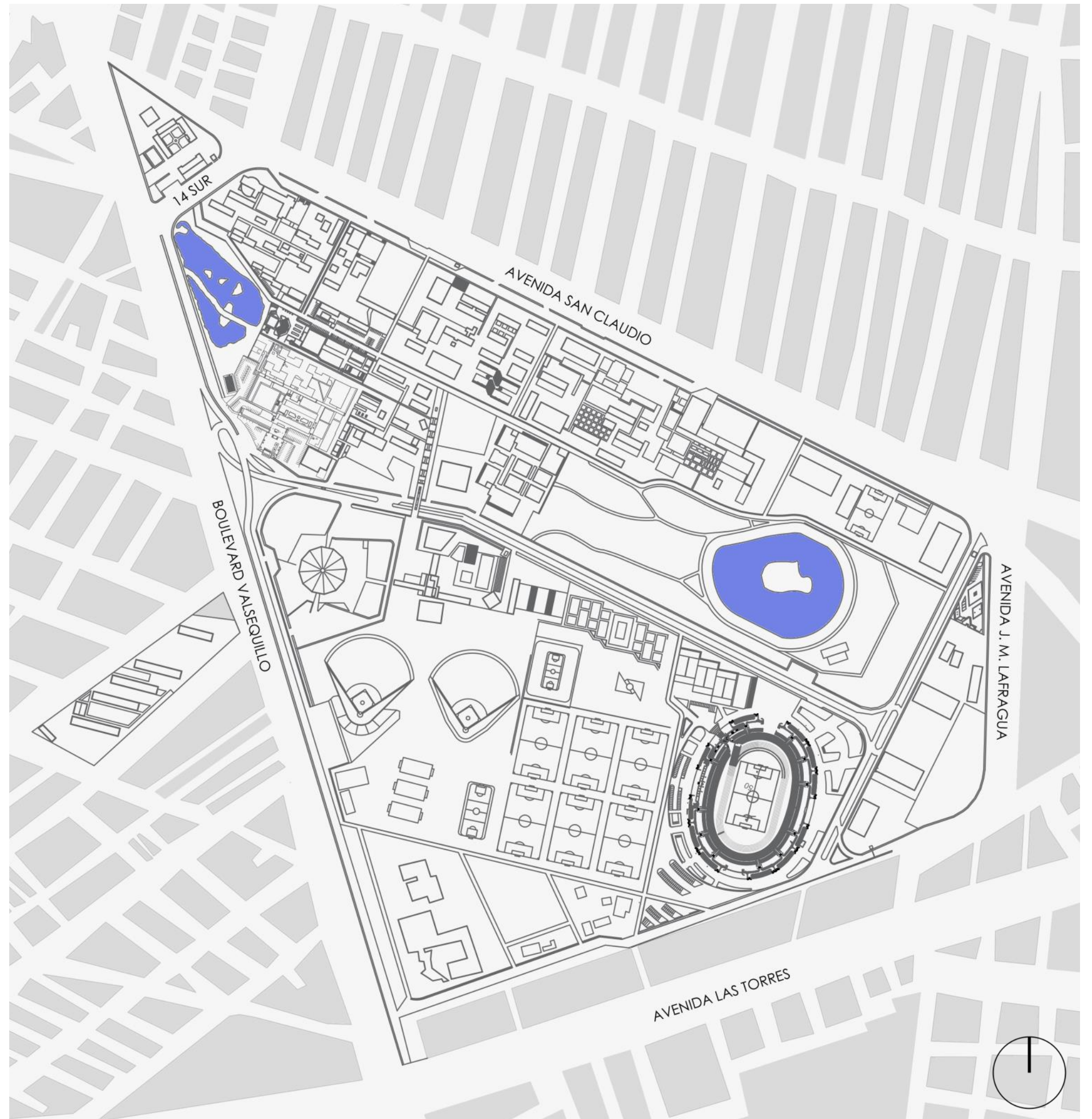
 Principales áreas verdes



## Cuerpos de Agua

Los terrenos donde fue construida ciudad universitaria, originalmente formaron parte de la antigua laguna de San Baltazar. Esta laguna era cinco veces más grande de la que conocemos actualmente, pero debido a la urbanización de esta parte de la ciudad la laguna fue segmentada en tres partes: la actual laguna de San Baltazar, el Paseo del Lago Universitario y el lago del Jardín Botánico. Algunas secciones de CU, como la Facultad de Arquitectura tienen serios problemas de inundaciones por haber sido construida en el lecho más bajo de la laguna de San Baltazar, también puede explicarse así la gran cantidad de mantos freáticos en la zona.

 Cuerpos de agua



## 2.3 La Facultad de Arquitectura BUAP

Está Localizada en el Boulevard Valsequillo S/N, Ciudad Universitaria. Puebla, Pue. C.P.72570. La FABU-AP cuenta con 13 edificios que contienen: 51 aulas, 4 laboratorios, 5 talleres, 8 salas de cómputo, 1 salón de usos múltiples y 7 salas audiovisuales. Sus límites naturales son: el andador ZEN hacia el norte, la Av. Central hacia el sur, al oeste la Facultad de Ingeniería y al este el Paseo del Lago Universitario.

Población estudiantil (2018): 4,001

Colegio de Arquitectura (2018): 2474

Colegio de Diseño Gráfico(2018): 1,106

Colegio de Urbanismo(2018): 421

Planta docente(2018): 191 maestros. (Segundo informe Dirección FABUAP 2018).

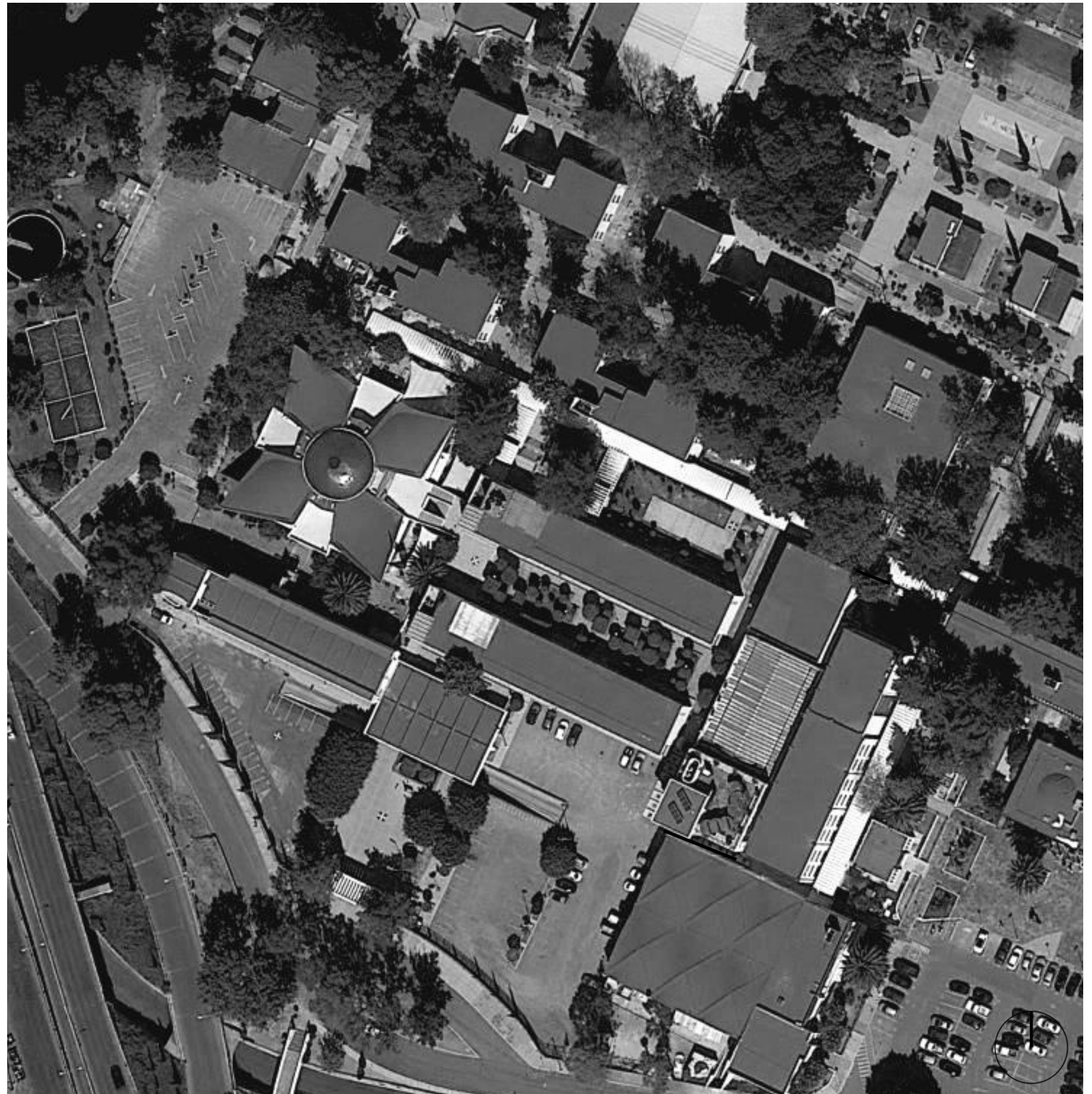


Figura 24. Vista aérea de la Facultad de arquitectura BUAP.

## 2.3.1 Antecedentes históricos

En 1893 se decretó la Ley de Instrucción Pública para el Estado de Puebla, esta estableció la carrera de Ingeniero-Arquitecto, aunque en una reforma a la ley en 1898 desaparecería. Fue en el año de 1953 en que la Escuela de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Puebla se creó oficialmente, entre sus principales promotores estaban el Arquitecto Miguel Pavón Rivero, los ingenieros militares Enrique Estrada Cuesta y Marco Aurelio Barosio, además del Ingeniero-Arquitecto Diego René Guzmán Santos.

Los cursos comenzaron en la dirección General de Obras Públicas del estado, con el objetivo de preparar al futuro cuerpo docente de la Escuela de Arquitectura. Durante esta primera etapa de la Facultad algunos profesionistas fungían como alumnos y profesores, según su especialidad. El 8 de febrero de 1954 fue sometida al consejo universitario una ponencia firmada por doce profesionistas, la mayoría ingenieros militares y civiles; solo dos arquitectos y un ingeniero-arquitecto, fue el 12 del mismo mes que fue aprobada la última versión del proyecto, quedando Arquitectura como un anexo de Ingeniería Civil. El primer plan aprobado en 1954 fue modificado en 1958, ya en el cuarto año de la carrera y algunos de los alumnos fundadores fungían como profesores. La orientación ideológica de esta primera etapa de la Escuela de Arquitectura fue en funcionalismo que se veía muy reflejada en el diseño de la Facultad en los terrenos de Ciudad Universitaria una década después.

En 1963, el rector Manuel Lara y Parra hizo una reforma para todas las escuelas de la Universidad, esto debido a la falta de espacios óptimos para que los alumnos desempeñaran sus actividades. Arquitectura no era la excepción a esta problemática,

hacían falta espacios para tomar clases, restiradores, así como la iluminación adecuada en los salones, también se carecía de una biblioteca con la bibliografía necesaria para el correcto desempeño de los alumnos. Es hasta 1965 cuando las preparatorias desalojan el Carolino que se aumenta en un 108 % los espacios útiles para los alumnos.

La Escuela de Arquitectura desempeño un papel muy importante en la creación de la Ciudad Universitaria, la gran influencia funcionalista que estaba impregnada en la ideología de alumnos y profesores se vio reflejada en el diseño de edificios y espacios abiertos en el nuevo campus universitario. La Ciudad Universitaria fue entregada por la Fundación Jenkins al gobernador Merino Fernández el 25 de junio de 1969 y el día 31 de ese mismo mes sería entregada a las autoridades universitarias.

A través de los años, la Facultad de Arquitectura ha tenido grandes cambios espaciales, ha tenido que adaptarse a las generaciones que han pasado por sus instalaciones. Estos cambios no siempre se han llevado de la mejor manera, en los últimos años se ha hecho notorio el gran aumento en la matrícula estudiantil, esto ha provocado que los 12 edificios que integran la Facultad no sean suficientes para satisfacer las diversas necesidades espaciales y de confort.

Los espacios abiertos no han sido la excepción en esta problemática. La arquitectura funcionalista no tiene como una prioridad el diseño exterior, o la integración de los edificios con su entorno, esto es una constante en la FABUAP, los edificios fueron diseñados y orientados con el objetivo de ser fun-

cionales. El exterior, es el lugar donde los jóvenes también se desarrollan y conviven solo se tomó como un anexo del conjunto, esto ha provocado que con el paso de los años los espacios abiertos hayan tenido intervenciones para adaptarse a las generaciones que ingresan, aunque estas intervenciones, no siempre se han llevado de la mejor manera. El resultado de esto es lo que actualmente vemos: áreas verdes descuidadas, falta de mobiliario ergonómico, ausencia de espacios suficientes para que los alumnos realicen sus actividades, falta de espacios de ocio y relajación, entre otros. (Vallejo, 2015).

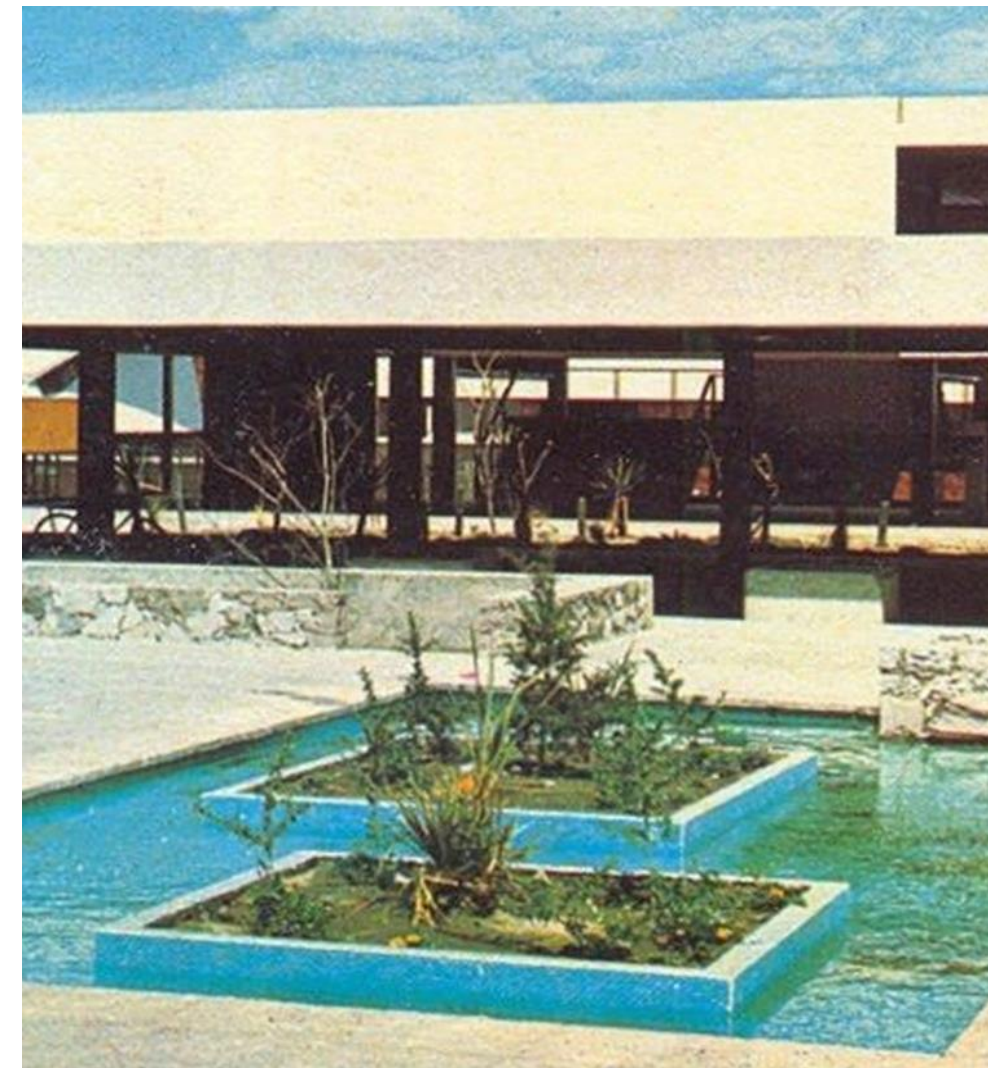


Figura 25. Plaza de acceso a la FABUAP con el vestíbulo al fondo, en la década de los 70's.

## 2.3.2 Los edificios de la FABUAP

La FABUAP está constituida por 12 edificios, además del Edificio Multi Aulas 2 (EMA2) que comparte con la Facultad de Ingeniería. Los primeros edificios inaugurados en 1969, fueron diseñados bajo la corriente funcionalista de la época. Estos edificios han visto pasar generaciones, pero al día de hoy, la gran cantidad de alumnos en sus aulas ha hecho notar que no cumplen con sus funciones tanto espaciales como de confort. A los edificios originales se fueron agregando al paso de los años edificaciones para satisfacer la necesidades espaciales, este es el caso del edificio ARQ. 11 llamado popularmente como "la escuelita", o los edificios ARQ. 4 y ARQ. 12, de más reciente construcción. Estos dos últimos fueron proyectados bajo la corriente de la arquitectura contemporánea, pero respetando la tipología exterior implantada no hace mucho en el campus universitario.

Se ha definido como *perdida identidad universitaria*, a la pérdida de los valores arquitectónicos, históricos y de memoria social en un campus universitario. Esta pérdida es más evidente, tanto por las alteraciones morfológicas de sus edificios, como de sus espacios abiertos. El caso más emblemático es el centro cultural "La monja", edificio diseñado para la exposición de trabajos universitarios, que logra convertirse en un hito, no solo de la FABUAP sino de toda la ciudad universitaria. El paso de los años, las adecuaciones y alteraciones, han convertido este centro cultural en un mero contenedor de usuarios, albergando: aulas, oficinas, además de locales comerciales. Esto ha provocado que tan emblemático edificio, junto a los demás, hayan perdido sus cualidades estéticas y los valores arquitectónicos de su diseño original. El análisis histórico y actual ayudará entender mejor la problemática para elaborar una propuesta acorde a los objetivos.

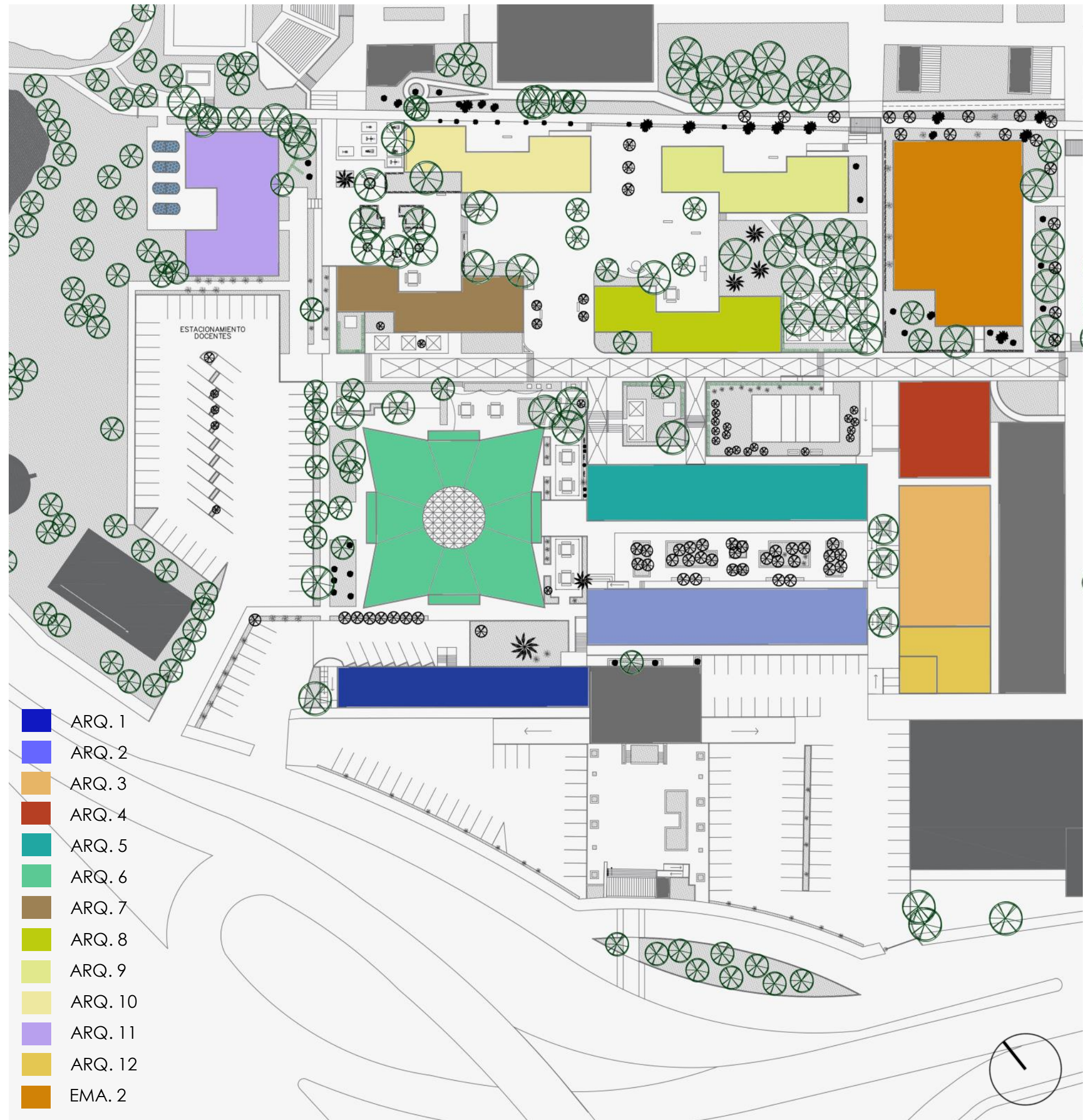




Figura 26.



Figura 27.



Figura 28.



Figura 29.



Figura 30.



Figura 31.



Figura 32.



Figura 33.



Figura 34.



Figura 35.



Figura 36.



Figura 37.

## 2.3.3 Los espacios abiertos de la FABUAP

La disposición y ubicación de los espacios abiertos, está ligada al diseño de los edificios, al ser espacios remanentes del área construida en el conjunto, estos no tienen un diseño normado o justificado. Con el paso de los años y el aumento de la matrícula, los espacios abiertos fueron sufriendo de diversas intervenciones para adaptarlos a las necesidades del momento. Estos lugares están constituidos por: áreas verdes, pasillos, andadores y los espacios de uso mixto que incluye las áreas deportivas.

La infrautilización del espacio público en la FABUAP obedece a la falta de mantenimiento, de mobiliario óptimo, así como de áreas verdes delimitadas. Esto ha provocado un fenómeno de centralización de las actividades realizadas por los estudiantes en espacios específicos, los principales son: el espacio entre ARQ. 7 y ARQ. 6 “La monja”, el espacio entre ARQ. 5 y ARQ. 8, y por último el espacio delimitado entre ARQ. 8, ARQ. 9 y EMA 2. En estos espacios la mayoría de los estudiantes pasan el tiempo entre clases, realizando diversas actividades, la mayoría en relación a su carrera, pero dejando a un lado los demás espacios por no considerarlos cómodos y atractivos.

La centralización de las actividades también deriva en distintos problemas, el principal es el desuso y descuido de los espacios no utilizados. Para entender mejor esta problemática es importante hacer una clasificación de los espacios abiertos con los que cuenta la FABUAP, y analizar el por qué de la falta de usuarios. Esta clasificación va en función de su uso, es importante destacar si hay reformas al diseño original para comprender la funcionalidad actual de estos espacios. El rediseño de los espacios ayudara a tener una mayor sentido de pertenencia del espacio público en FABUAP.

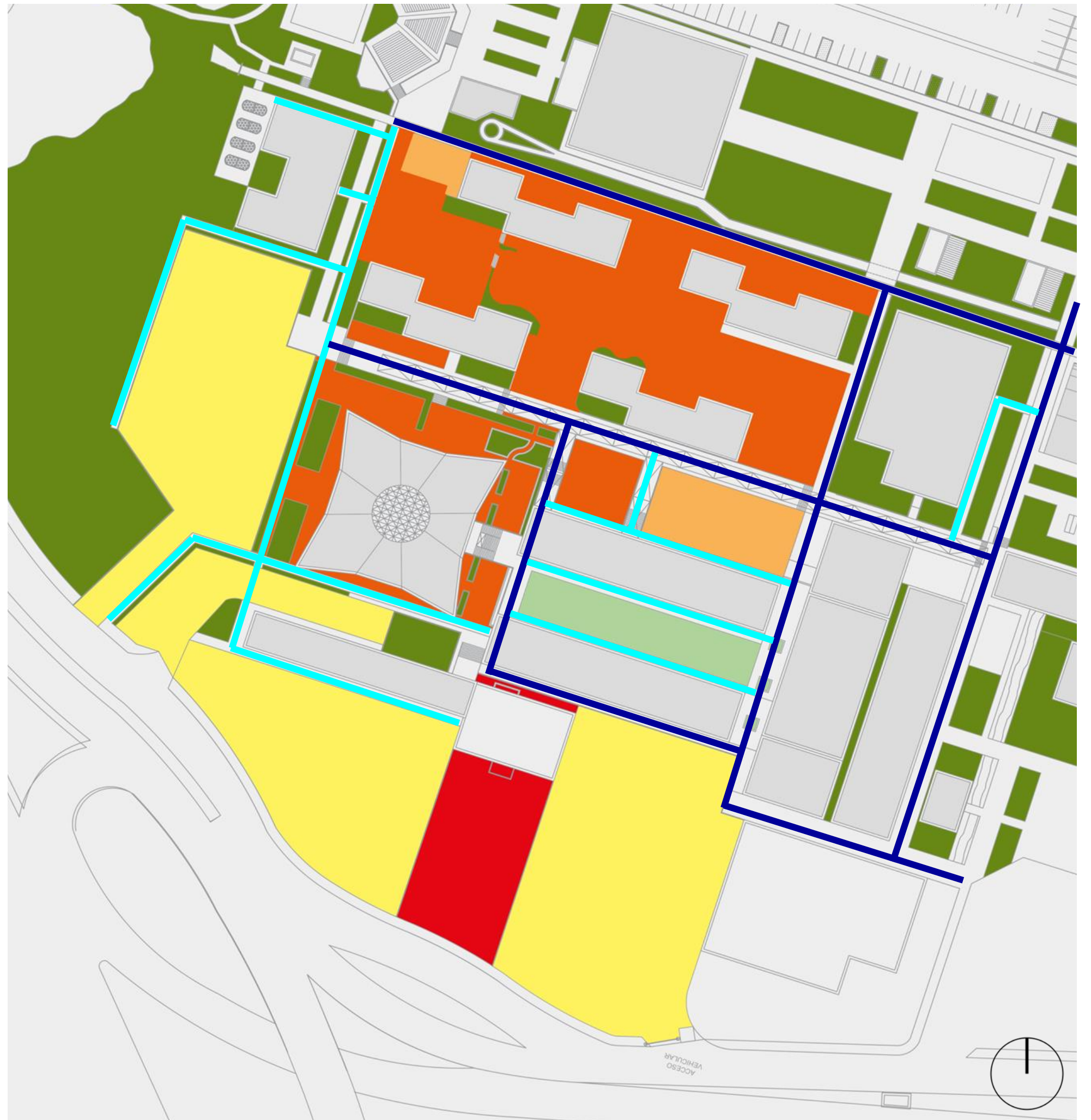
Hay muchas maneras en las que se pueden articular espacios, creando relaciones espaciales y entre los usuarios que favorecen una mejor percepción espacial y creando sensaciones específicas entre los estudiantes. En la FABUAP estas relaciones son nulas o muy reducidas, por eso es importante atribuir cualidades y características a los espacios abiertos, siendo esto un rol importante en la implementación de mejoras, para lograr así una mejor percepción e identificación de estos.

“Características configurativas claras auxilian en la construcción de la imagen mental del espacio por el usuario, facilitando su reconocimiento y su desplazamiento a través de este” (Malamut, 2014, pág. 84). La identificación morfológica de los espacios abiertos, es un punto de planeamiento para las diversas variantes que permiten la creación de relaciones espaciales. Esto se transmite en el rediseño espacial para enfatizar las sensaciones pretendidas en cada ambiente, pero sobre todo para conseguir una verdadera comunidad de estudiantes que se relacionan entre si por medio de su entorno inmediato, esto es muy importante considerando el impacto que tiene el espacio público en el relacionamiento social de las personas.

Tener espacios fragmentados, descuidados y descentralizados como es el caso de la FABUAP abona a que los estudiantes realicen sus actividades en los pocos espacios óptimos que hay, dejando a un lado una gran cantidad de áreas que podrían aprovecharse de una mejor manera. Es importante analizar el estado actual de los espacios, así como las actividades diarias de los estudiantes realizan, para comprender mejor de que manera se puede mejorar el espacio público en la FABUAP.

## Espacios Abiertos

-  Plaza cívica
-  Área de uso mixto
-  Área deportiva
-  Áreas verdes
-  Área jardinada
-  Estacionamientos
-  Pasillos y corredores primarios
-  Pasillos y corredores secundarios

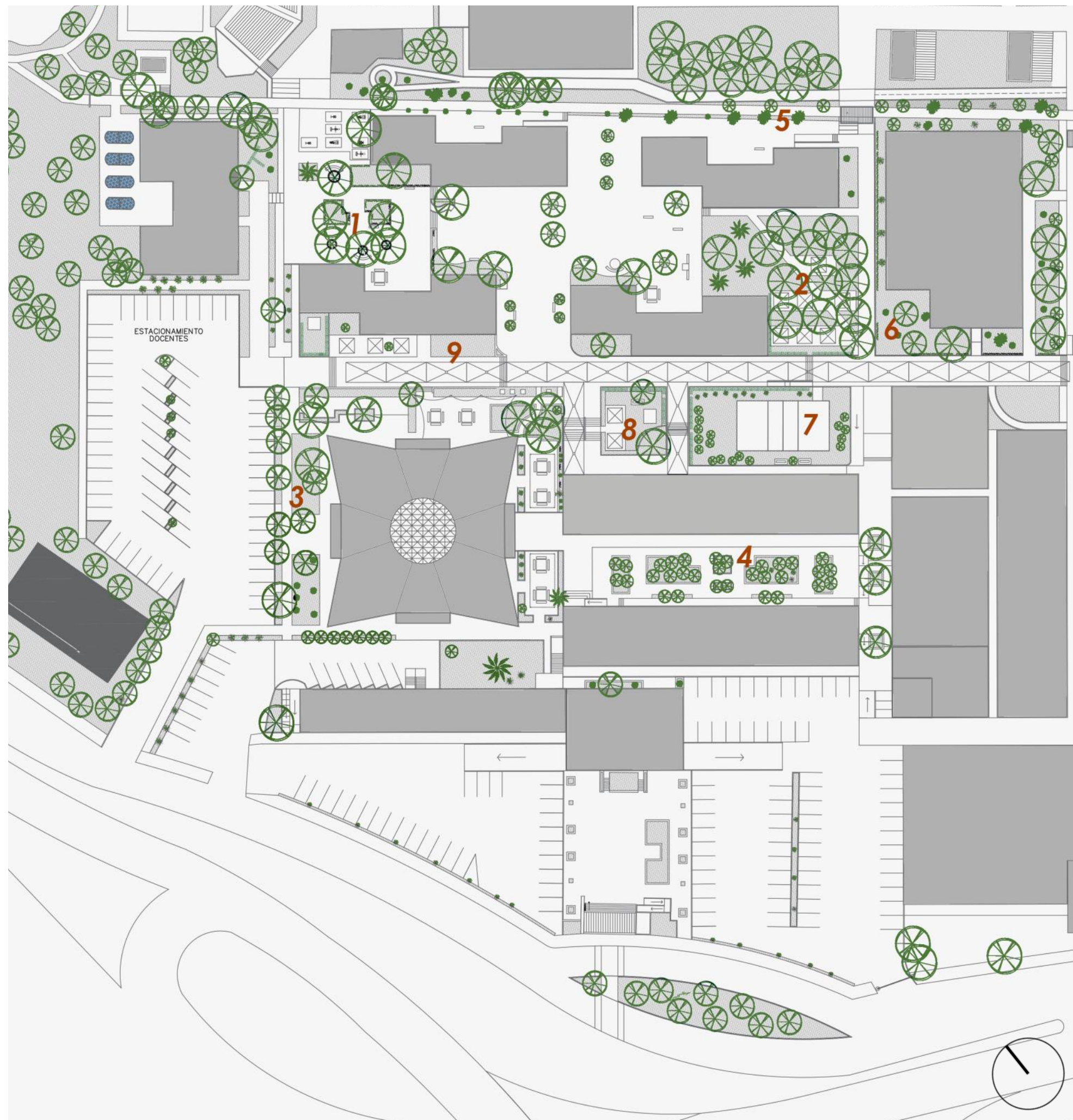


## Áreas Verdes

La totalidad de las áreas verdes dentro del perímetro de la FABUAP, son espacios donde la vegetación no es dominante. Estas están constituidas por una sistema de plazuelas y jardineras distribuidas equitativamente, que no fueron proyectadas en el diseño original de esta parte del campus, más bien responden a intervenciones hechas a lo largo de los años. Este sistema más que fomentar el uso del espacio público ha agudizado su infrautilización, creando áreas verdes; fragmentadas, descuidadas, y que no representan los valores del paisajismo contemporáneo.

La falta de cuidados a las plantas, fragmentación y poca delimitación, así como la ausencia de plantas de ornato han convertido las áreas verdes en espacios poco atractivos. Es importante un replanteamiento de las áreas verdes, partiendo de los múltiples beneficios que estas dan. Un aspecto importante es la presencia de plantas endémicas de la región, estas deben protegerse porque dan identidad y sobre todo abona a la valorización de estos espacios .

El paseo del lago universitario es un área ubicada junto a la FABUAP, perteneciente a la ciudad universitaria en su conjunto, pero asociado directamente a la facultad por su ubicación. Este espacio es un área verde donde la vegetación es dominante, está integrada por el lago y la vegetación que la rodea, es de suma importancia por el gran uso que le dan los alumnos no solo de la facultad sino de toda la ciudad universitaria. Esta área es muy importante para la FABUAP por sus múltiples beneficios psico-sociales, sanitarios, recreativos, estéticos, ambientales y de paisajismo.





1. Figura 38.



2. Figura 39.



3. Figura 40.



4. Figura 41.



5. Figura 42.



6. Figura 43.



7. Figura 44.



8. Figura 45.



9. Figura 46.



1. Figura 47.



3. Figura 49.



5. Figura 51.



2. Figura 48.



4. Figura 50.



6. Figura 52.

## Espacios de Uso Mixto

El área ocupada por los espacios de uso mixto comprende: andadores, pasillos, áreas deportivas, y en general, todos aquellos espacios no ocupados por las edificaciones o áreas verdes. Estos espacios captan la mayoría de las actividades realizadas por los estudiantes en su día a día, son el elemento principal de las relaciones sociales que llevan a cabo durante su estancia en la FABUAP, así como el mayor estímulo para el desarrollo de la comunidad estudiantil.

La fisonomía general de los espacios de uso mixto, está marcada por el descuido generalizado en la mayoría de sus áreas. Esto se debe a diferentes causas, una muy importante, las lluvias que a través del año provocan encharcamientos e inundaciones en buena parte de la facultad. El área más dañada por este problema es el espacio formado entre los edificios ARQ. 11, ARQ. 7 y ARQ. 10. A este espacio se suma también la parte trasera de los edificios ARQ. 9 y ARQ. 10, colindantes con el andador Zen, límite natural de la FABUAP. La constante en estos espacios es la falta o por lo menos suficiente cantidad de mobiliario ergonómico, la ausencia de un sistema eficiente de alcantarillado que evite los encharcamientos y la presencia de lodo, por último, el mal estado en que se encuentran las áreas verdes de esta zona

Actualmente en la FABUAP hay dos áreas de uso deportivo: la primera, es una cancha de voleibol frente al edificio ARQ. 5 y el otro espacio es un gimnasio al aire libre junto al edificio ARQ.10. El principal problema de estos espacios, es que no cumplen con ninguna normativa, la cancha de voleibol no tiene la orientación adecuada, fue ins-

talada improvisadamente sobre un área verde con el fin de aprovechar lo que hasta ese momento era un espacio descuidado. Lo cierto es que esa área es utilizada por un segmento pequeño de los estudiantes y no ha cumplido con su función inicial. El gimnasio al aire libre, fue también instalado sobre lo que fue un área verde, y aunque la intención era que los estudiantes tuvieran un espacio dentro de la FABUAP para ejercitarse, se ha convertido en un espacio abandonado, sucio y víctima de los constantes encharcamientos.

El último espacio importante de mencionar es la explanada de acceso, con el vestíbulo, utilizados principalmente para las kermeses y eventos navideños durante el año. Este espacio aunque no se encuentra en un total estado de descuido podría aprovecharse de una mejor manera por los estudiantes, convirtiéndose en un verdadero lugar de bienvenida para toda persona que entre a la FABUAP. Los pasillos y corredores al ser espacios de paso no cumplen con una función vertebradora del tejido universitario, pero su importancia, radica en ser los nodos de conexión entre los demás espacios.

Actualmente los pasillos y corredores no cuentan con el piso óptimo para llevar a cabo el desplazamiento general de los usuarios, tornándose peligrosos en los días de lluvia y también para las personas de mayor edad. La FABUAP cuenta con un gran déficit de accesibilidad a los edificios de esta parte del campus universitario, en gran parte por su compleja topografía, representada en una serie de plataformas de diferentes alturas, y sumado a la falta de rampas para personas con discapacidad. Por las razones ya presentadas la circulación se ha vuelto peligrosa para un segmento de los usuarios, en buena parte de los espacios abiertos.

**“Todos tenemos nuestra casa que es el hogar privado; y la ciudad, que es el hogar público” .**

**Enrique Galván**

# **CAPÍTULO 3. PROYECTOS REFERENCIALES DE ESPACIOS ABIERTOS EN CAMPUS UNIVERSITARIOS**



## 3.1 Monash University Caulfield, Campus Green

**Autor:** TCL (Taylor Cullity Lethlean)

**Año:** 2015

**Localización:** 900 Dandenong Road, Caulfield East. Melbourne, Australia

**Equipo:**

Perry Lethlean  
Elly Russell  
Jim McGuinness  
Jake Lindsay  
Anne-Marie Pisani  
Sokchhay Ke

**Área:** 1 hectárea

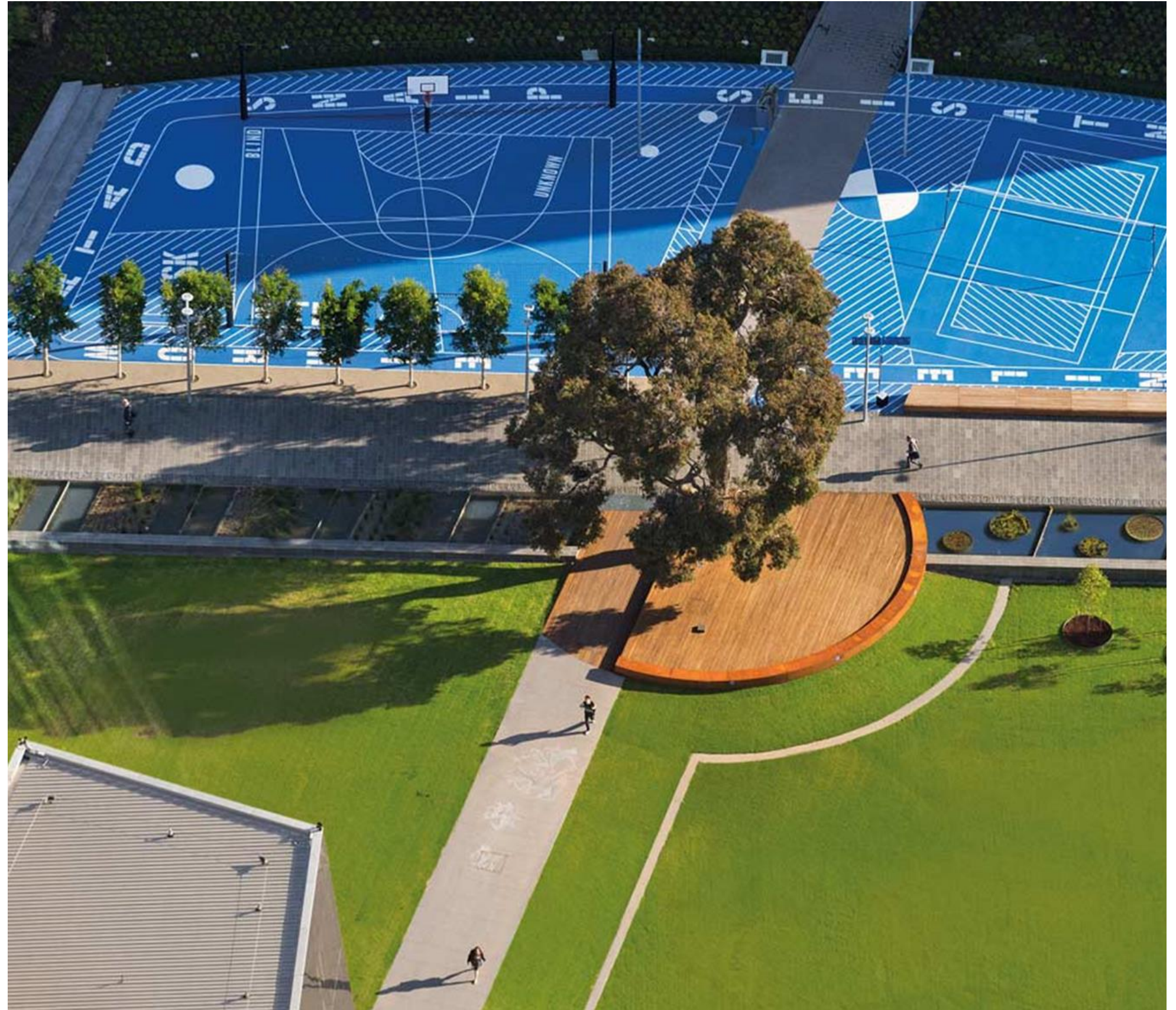


Figura 53. Vista aérea del proyecto realizado en Campus Green.

El Campus Green de la Universidad de Monash Caulfield es un predio ubicado en un distrito de la ciudad australiana de Melbourne. TLC (Taylor Cullity Lethlean) proyecta una renovación de espacio público en esta universidad, ellos dejan muy claro que en una era de aprendizaje en línea y fuera del campus, los paisajes universitarios ahora desempeñan un papel fundamental en la retención y atracción de los usuarios de esta universidad así como en fomentar la apropiación del espacio por medio de la participación, conversación y diversas actividades.

El diseño invita a los usuarios a disfrutar el dinamismo del diseño así como de la cultura universitaria. Los paseos, césped, terrazas y campo activo son la pauta para que hubiera una mayor apropiación del espacio, que es precisamente lo que se busca lograr en la FABUAP. De acuerdo a la firma, el diseño se basa en la sensación distintivamente íntima del campus para fomentar un "terreno fértil" para el intercambio de ideas, socialización, imaginación, reflexión y ensueño, en pocas palabras espacios que ayuden al desarrollo de los usuarios.

El nuevo césped para la realización de eventos así como la terraza, son asociadas ya a la pieza central del campus, esto se puede traducir en un espacio *focal* como ya se ha descrito anteriormente. El césped ligeramente hundido es una plataforma para eventos organizados durante todo el año, así como un pulmón verde del campus. La cubierta es ideal para actividades pasivas al aire libre, más allá de cafetería, mesas, sillas y actividades, se vuelve un nodo de relaciones entre los usuarios. Las jacarandas dentro de la plataforma brindan sombra moteada y una identidad distintiva. Una cancha deportiva para baloncesto y tenis de mesa, así co-

mo una zona de actividades para otros tipos de ejercicio temporal, como descubrir tipos de personalidad, refinar las habilidades de trabajo en equipo y practicar la atención plena.

La última parte del proyecto fue la transformación de lo que anteriormente era una carretera y un estacionamiento, en un paseo marítimo generoso y una fuente de agua que proporciona una sensación real de llegada al campus, esta columna vertebral de agua se vuelve un eje de o parque lineal además de ser utilizado como un sistema de tratamiento y recolección de aguas pluviales. Esta parte del proyecto es muy importante porque es la base para diseñar un paseo lineal en lo que actualmente es el andador Zen en la parte posterior de la FABUAP, tomando en cuenta los beneficios que trae el aumento de áreas verdes, además de evitar la concentración de lodo y logrando una mejor filtración de aguas pluviales en el subsuelo. (Landezine, 2015).

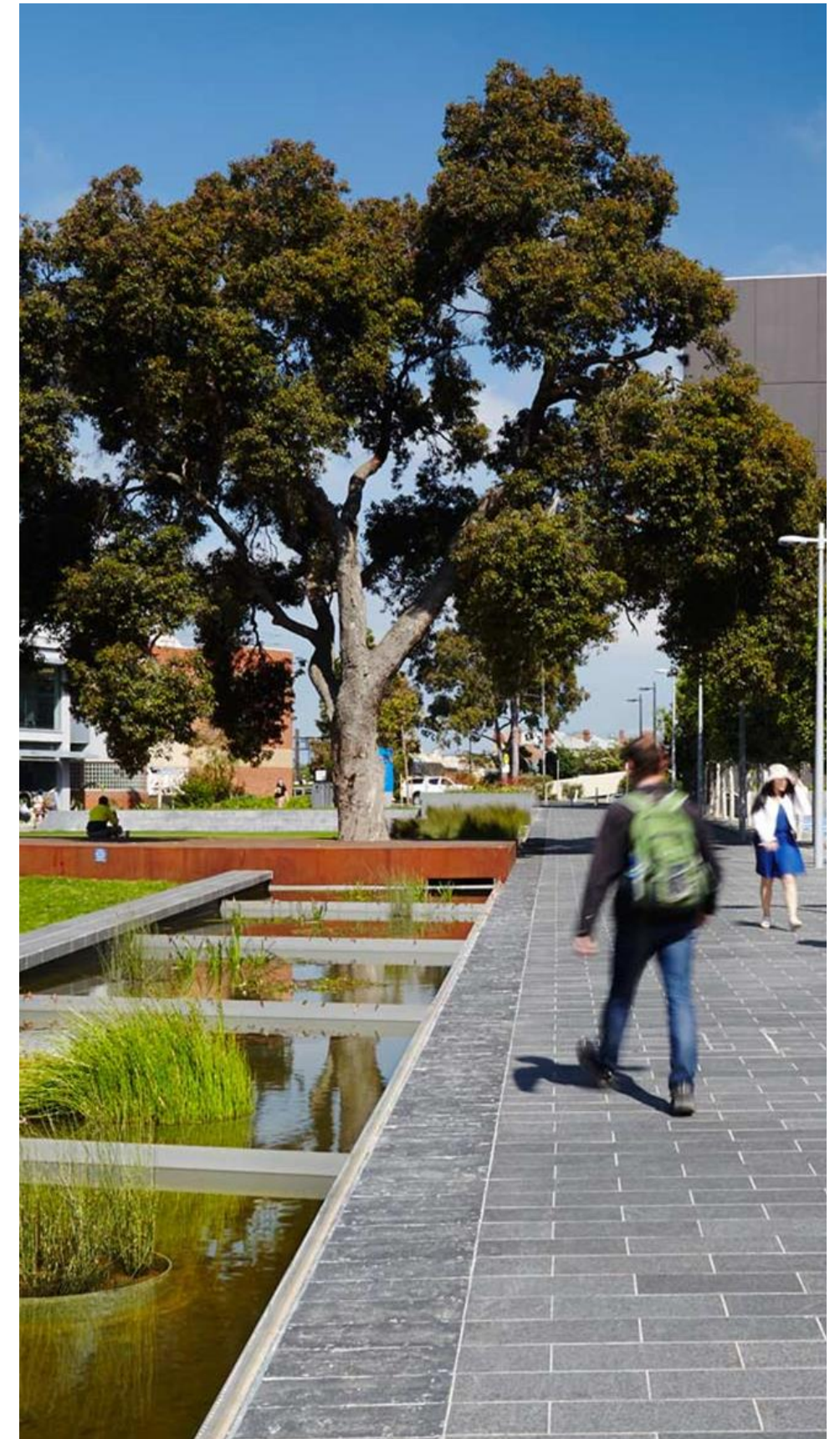


Figura 54. Paseo marítimo en Campus Green.



Figura 55. Lloyd, A. Cancha de usos múltiples el Campus Green.

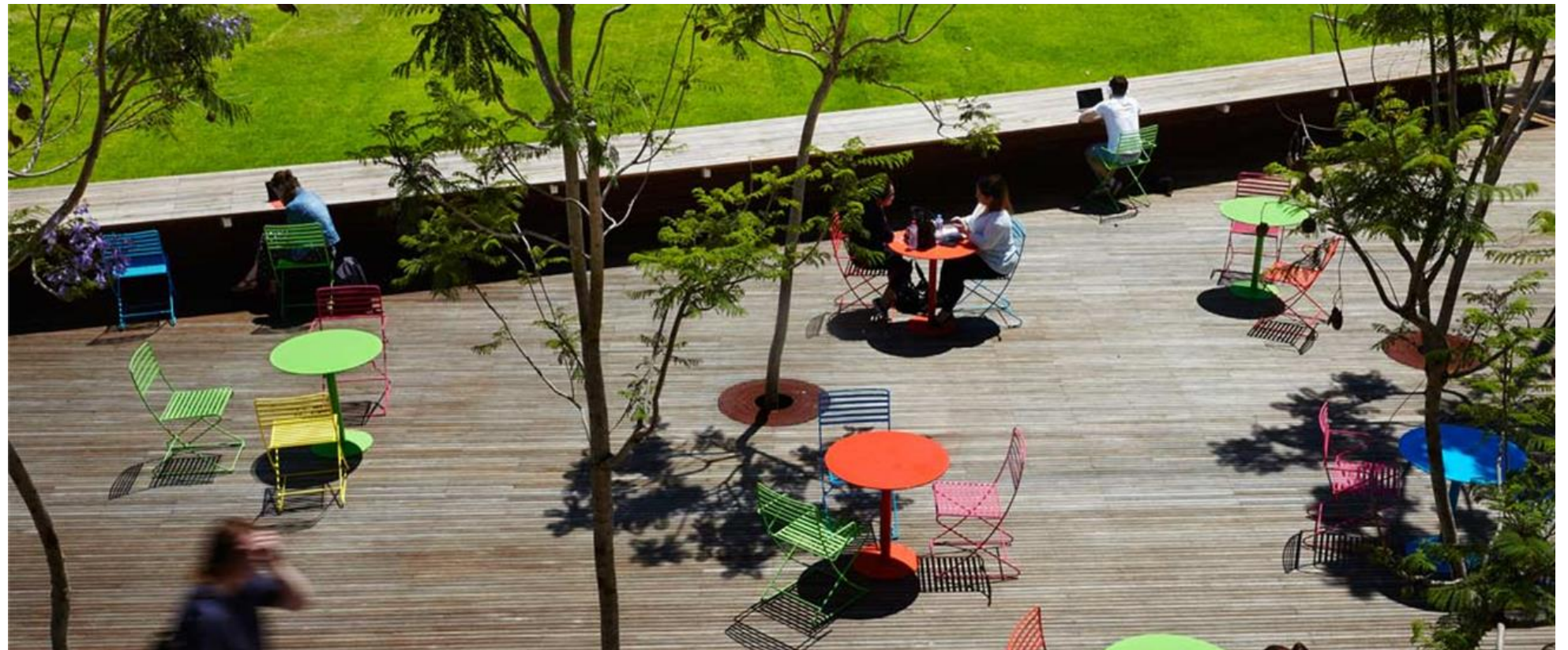


Figura 56. Lloyd, A. Plataforma de esparcimiento en Campus Green.

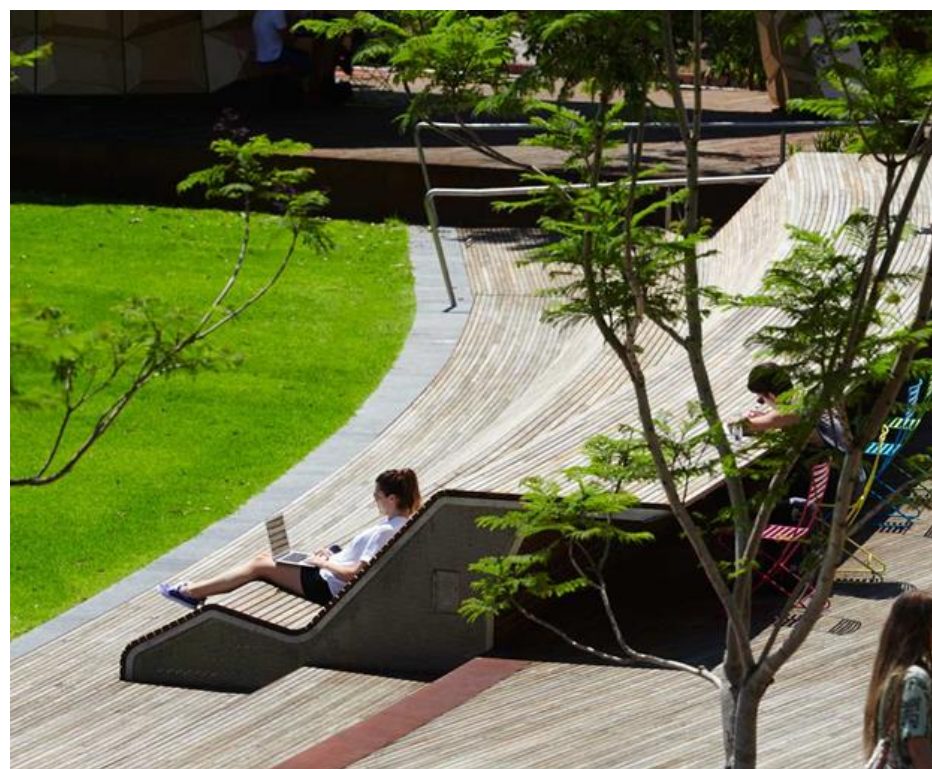


Figura 57. Lloyd, A. Áreas de descanso al aire libre en Campus Green.



Figura 58. Lloyd, A. Estudiantes disfrutando de la sombra al aire libre en Campus Green.

## 3.2 Earth Sciences Garden, Monash University

**Autor:** Rush Wright Associates

**Ubicación:** Universidad de Monash, Campus Clayton, Melbourne, Australia

**Año:** 2016

**Cliente:** Universidad de Monash

**Área:** 4,000 m<sup>2</sup>

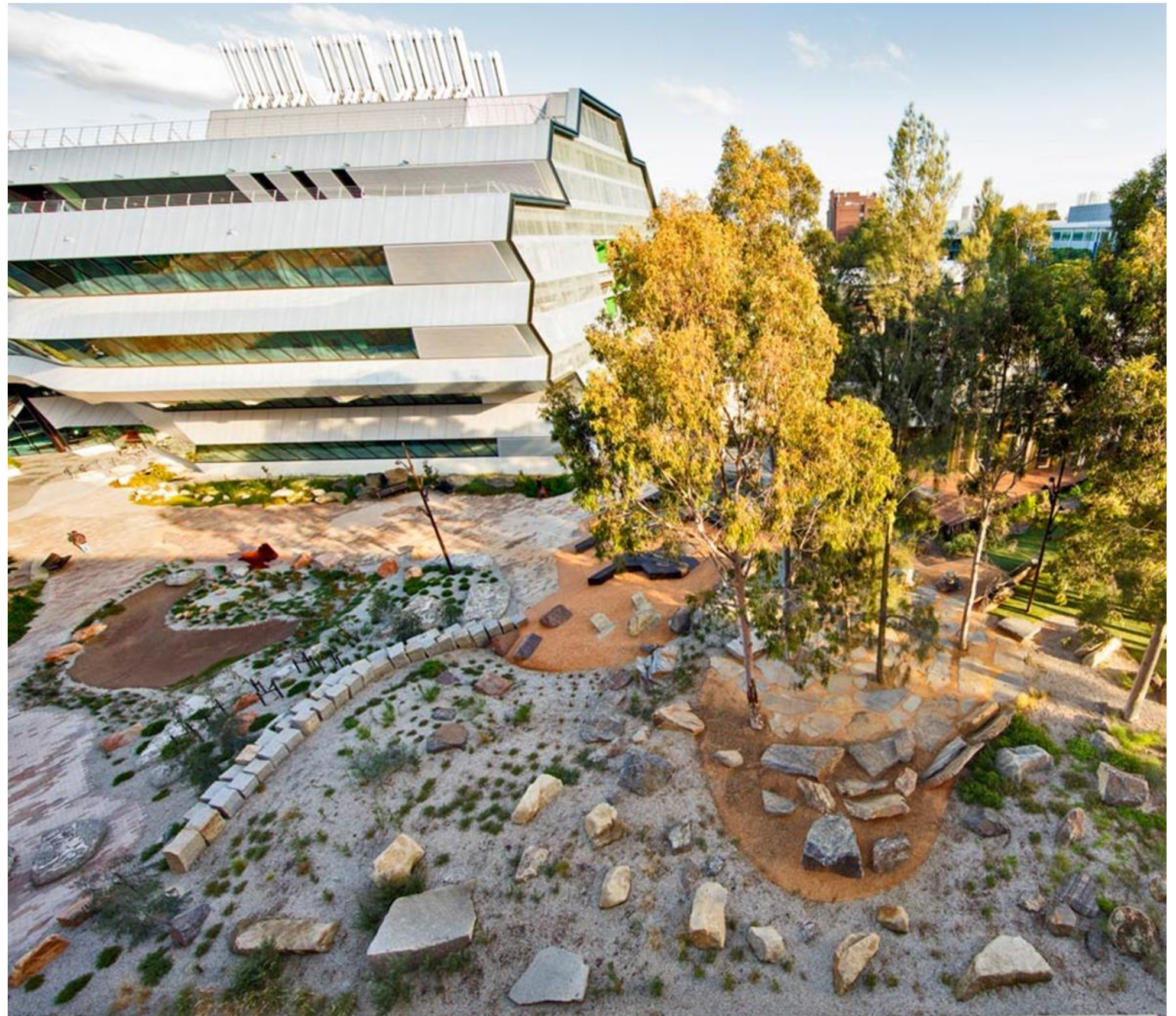


Figura 59. Gollings, J. Vista aérea del Jardín de Ciencias de la Tierra.

El jardín de ciencias de la tierra en la Universidad de Monash es un proyecto creado para ayudar a los alumnos de esa universidad, a comprender mejor las características clave de la geología y la geomorfología. Este proyecto establece un laboratorio al aire libre donde los estudiantes aprenden y vuelven más prácticas y dinámicas sus clases, aprovechando además el espacio abierto como medio de esparcimiento. El jardín integra una ciencia geológica rigurosa con la arquitectura del paisaje y la creación artística en una escena única y seminatural cargada de información para el desarrollo académico de los estudiantes.

### Diseño de exteriores

La colección de rocas se organiza en torno a los trazados de las formas características geológicas y geográficas de Victoria, estado donde se ubica la universidad. Características de rocas, pavimentos de piedra, gravas, mantillos y plantaciones representan las regiones específicas de Victoria, además de volver el espacio en un laboratorio al aire libre. Las formas chocan y van creando diferencias y asperezas en los límites y bordes, creando un auténtico diseño libre y orgánico, es esta libertad en las formas, lo que necesita transmitir la FABUAP en sus espacios abiertos, esto los volvería más dinámicos además de romper un poco con la estructura funcionalista de su diseño original.

### Colección Rock

Los 20 tipos diferentes de roca, cada uno representativo de diferentes formaciones y edades geológicas, están organizadas para que los estudiantes puedan estudiar y comprender los procesos geológicos y geomorfológicos fundamentales que tienen

y continúan operando en Victoria. El equipo de diseño trabajó íntimamente en colaboración con el personal de Ciencias de la Tierra para identificar fuentes de roca, de modo que el diseño pudiera capturar la mejor disponibilidad de roca.

### Plantaciones

Las plantaciones reflejan la flora única de cada región en exhibición y demuestran vínculos biológicos vitales entre las características de cada tipo de roca regional, así como los muchos nichos ecológicos creados por diversos procesos geológicos a lo largo del tiempo. Las especies fueron elegidas para ser emblemáticas de las diversas bioregiones seleccionadas para ser representadas en el sitio, el uso de plantas de la región en un proyecto e paisajismo es de suma importancia, primero, por la adaptabilidad de las especies y por lo que representa como característica de lugar. El proyecto de recualificación en la FABUAP contempla la plantación de especies endémicas de Puebla.

### Arte

Los detritos de Antropoceno, hechos a mano y disparado durante días en horno son las rocas del futuro, están ubicadas entre ricas de escoria de origen silvestre y otras "bombas" volcánicas. Expulsado de algún volcán del futuro, el hormigón, los ladrillos y el vidrio se funden y se reconstituyen para forma residuos rocosos. Todo esto se vuelve un verdadero espectáculo geológico que si bien ayuda a los jóvenes a tener una mayor claridad en sus estudios permite disfrutar del espacio público y aprovecharlo de la mejor manera. (Landezine, 2017).



Figura 60. Gollings, J. Vista aérea del diseño espacial y mobiliario en el Jardín de Ciencias de la Tierra.



Figura 61. Gollings, J. Variedad de rocas geológicas en el Jardín de Ciencias de la Tierra.



Figura 62. Gollings, J. Vegetación en espacio abierto del Jardín de Ciencias de la Tierra.



Figura 63. Gollings, J. Vista aérea del área practica en el Jardín de Ciencias de la Tierra.



Figura 64. Gollings, J. Planta arquitectónica de conjunto del proyecto Jardín de Ciencias de la Tierra.

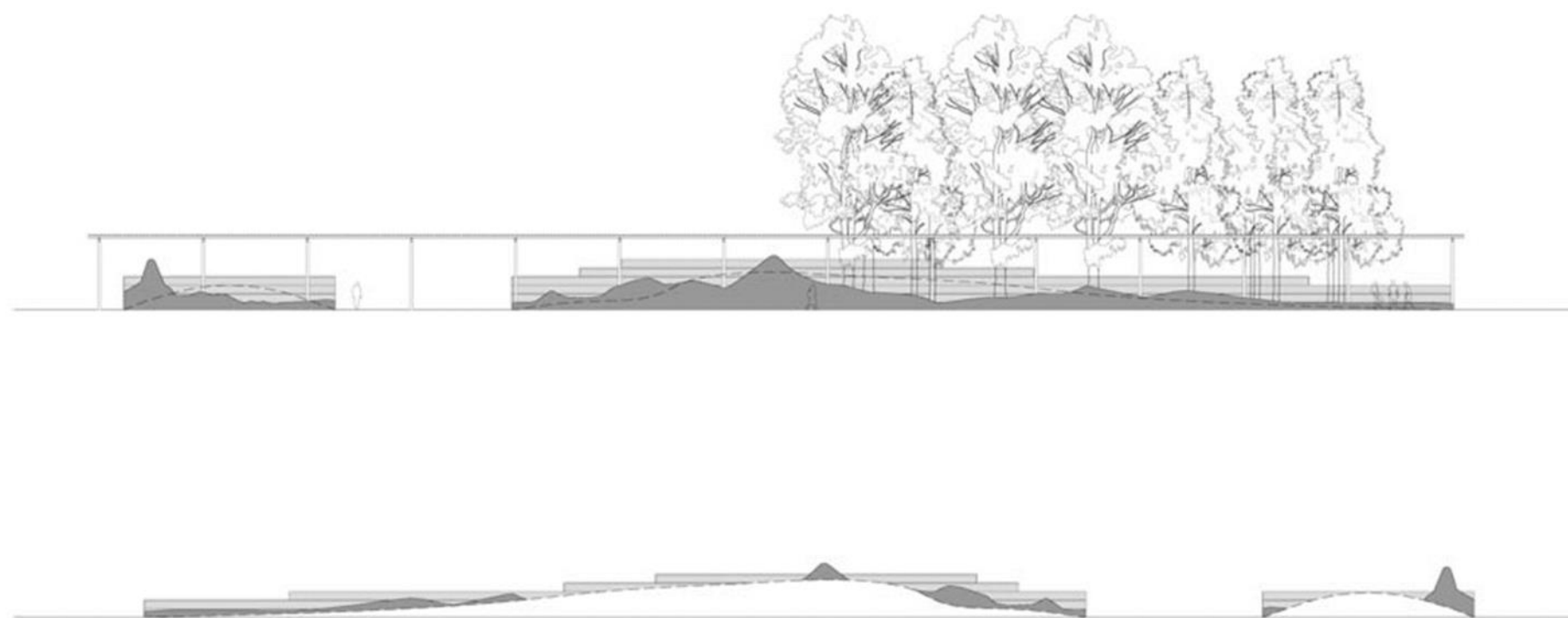


Figura 65. Gollings, J. Vista y corte del proyecto Jardín de Ciencias de la Tierra.

## 3.1 The East End

**Autor:** Taylor Brammer Landscape Architects

**Ubicación:** Northfields Ave, Wollongong NSW 2522, Australia

**Año:** 2013

**Cliente:** Universidad de Wollongong

**Área:** 5,000 m<sup>2</sup>



Figura 66. TBLA. Vista aérea de The East End en la Universidad de Wollongong.

Siguiendo las tendencias mundiales contemporáneas en el diseño de campus, la Universidad de Wollongong está llevando a cabo un programa integral de construcción de espacios en los que las personas pueden aprender, trabajar, recrear, socializar y conectar. The East End ejemplifica este nuevo paradigma también identificado en la FABU-AP, y que se expresa con la creación de nuevos espacios para reinventar el campus universitario. El patio de ingeniería era un espacio poco acogedor y reconocido por su frío nombre.

El proyecto de revitalización de este espacio lo convirtió en uno de los lugares más deseables en un campus que es mundialmente conocido por sus espacios abiertos inspiradores y encantadores. La arquitectura del paisaje juega un rol importante al momento de diseñar espacios estéticos y funcionales que los estudiantes en su día a día puedan disfrutar.

La arquitectura del paisaje juega un rol importante al momento de diseñar espacios estéticos y funcionales que los estudiantes en su día a día puedan disfrutar. La FABUAP tiene serios problemas con sus espacios pero la implementación de una recualificación y reforma de esos espacios podría generar un ambiente como en el East End, teniendo como ejemplo específico, el nuevo patio de ingeniería.

El área central de The East End; un área de juegos de usos múltiple esta animada con terrazas de césped, bordes sinuosos para sentarse, realizados en concreto y estructuras de madera para que los estudiantes puedan descansar un momento y relajarse. La forma de la estructura de rampa revestida de metal se involucra aún más con el salón de madera creando una sensación de sorpresa e interés.

La cafetería define el borde norte del espacio proporcionando áreas de descanso tanto bajo techo como al sol, este espacio es ahora un lugar que se disfruta hasta bien entrada la noche con efectos especiales de iluminación que anima los diversos elementos creando una experiencia única en el campus universitario.

The East End es una perfecta referencia, de espacio público exitoso en un campus universitario tanto por la innovación de sus materiales, como por su diseño. El proyecto de recualificación en la FABUAP, busca tratar los problemas actuales, con la implementación de mejoras que sigan los mismos ejes y soluciones que se dieron en cuanto diseño, mobiliario y equipamiento en el The East End. La iluminación nocturna es un tema importante considerando las largas horas que los alumnos pasan en la FABUAP, que se prolongan hasta las nueve de la noche. Es de vital importancia contar iluminación que los haga sentir seguros y que los incite a estar en los espacios abiertos aunque ya sea de noche. (Landezine, 2014)



Figura 67. TBLA. Área de juegos de usos múltiple en The East End.



Figura 68. TBLA. Área cubierta frente a la cafetería en The East End.



Figura 69. TBLA. Estudiante descansando en la terraza angular de madera en The East End.

“Cuando tienes un gran espacio para conquistar, la curva es la solución natural”.

**Oscar Niemeyer**

# CAPÍTULO 4. PROCESO DE DISEÑO



## 4.1 Diagnóstico

Para poder conocer los resultados, se aplicó la encuesta que se encuentra en los anexos (1); la cual, tuvo como finalidad conocer la perspectiva que tienen los estudiantes respecto a los espacios abiertos que se encuentran dentro del campus universitario en y alrededor de la FABUAP. Las preguntas fueron diseñadas exclusivamente para este proyecto y se realizó un piloteo antes de comenzar con la aplicación, para identificar si existía claridad en cada una de las preguntas y si era necesario realizar correcciones, siendo negativo, por lo cual se continuo y se aplicó a un total de 201 estudiantes de un total de 4001, lo que es casi el 5% del número total de estudiantes de la FABUAP, obteniendo así una pequeña muestra representativa. La encuesta cuenta con varias formas de respuesta, como lo es la opción múltiple, respuestas abiertas, escala de Likert y respuestas dicotómicas.

Al finalizar la aplicación, se observaron cuáles son las áreas de oportunidad que tiene dicha Facultad, cuáles son las opiniones de los estudiantes y cómo eso puede ayudar de forma extrínseca e intrínseca a mejorar la forma de trabajar de los estudiantes .

### Colegio

201 responses

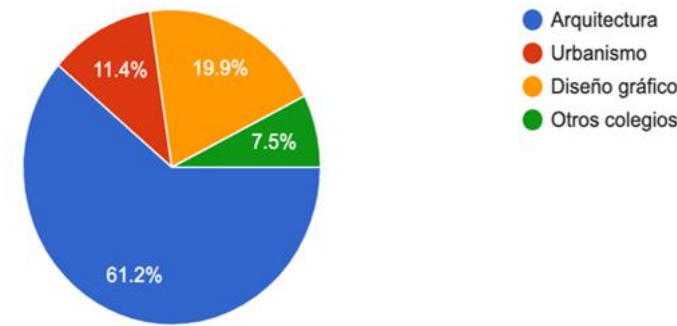


Figura 70. Indica el porcentaje de estudiantes de los diversos colegios que participó en contestar la encuesta.

### ¿Qué entiendes por espacio abierto?

201 responses

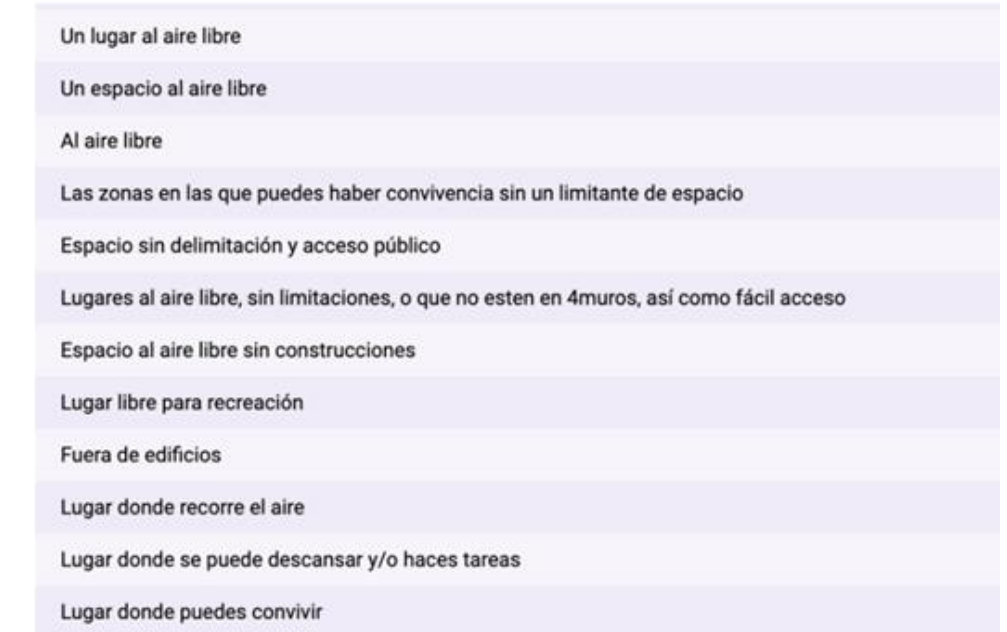


Figura 71. Muestra parte de lo que los estudiantes entienden por "Espacio abierto".

### ¿Cuál es el espacio abierto que más frecuentas durante tus horas libres en la facultad?

201 responses

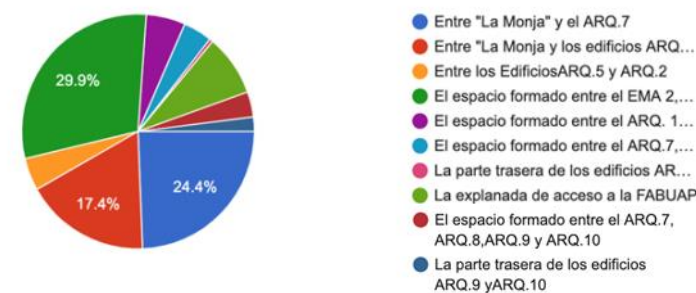


Figura 72. Explica en que espacios abiertos de la FABUAP pasan mas tiempo aquellos que fueron encuestados.

### ¿Cuál es el periodo del día en el que pasas más tiempo en los espacios abiertos de la Facultad?

201 responses



Figura 73. Señala el periodo del día en que los encuestados ocupan los espacios abiertos de la FABUAP.

Según tu percepción ¿Consideras que el mobiliario urbano de los espacios abiertos de la Facultad son ergonómicos y adecuados para su uso?

201 responses

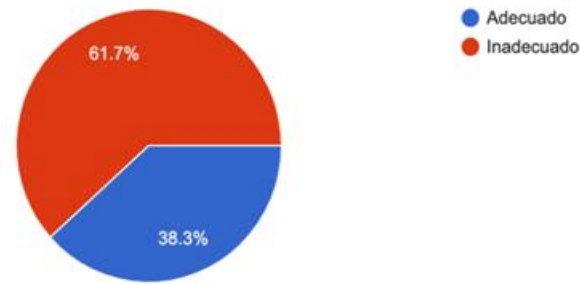


Figura 74. Muestra la percepción de los estudiantes en cuanto al mobiliario urbano,

Según tu percepción ¿Cómo consideras que son los espacios libres de la Facultad incluyendo sus áreas verdes en cuanto a estética?

201 responses

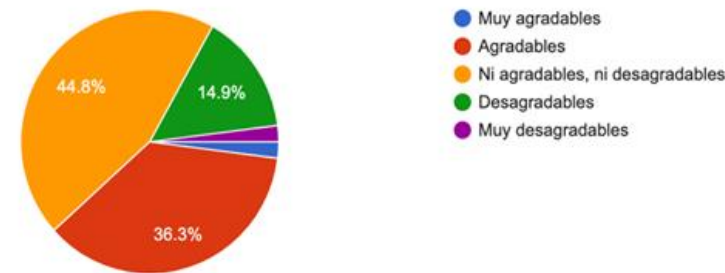


Figura 75. Utilizando una escala Likert, clasifica de acuerdo, la percepción de la estética de los espacios abiertos.

Según tu percepción ¿Consideras que los espacios abiertos de la Facultad cumplen en cuanto a los conceptos de funcionalidad?

201 responses

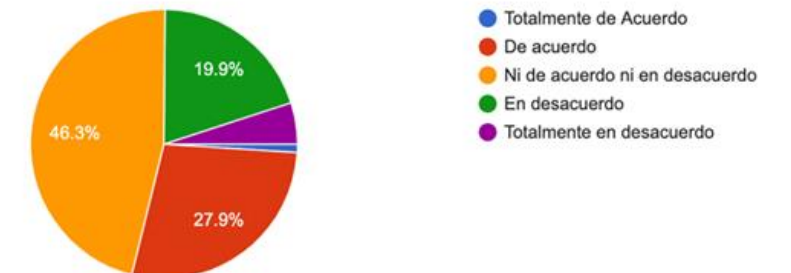


Figura 76. Indica de acuerdo a la escala de Likert, que tan de acuerdo o en desacuerdo estuvieron los estudiantes respecto a funcionalidad en la Facultad.

¿Consideras que es importante que la Facultad cuente con espacios de trabajo, áreas verdes óptimas, áreas de ocio y recreo?

201 responses

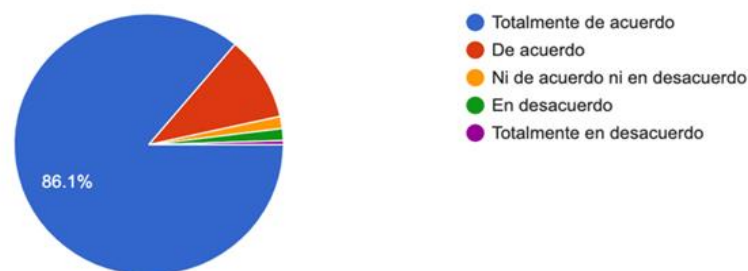


Figura 77. Señala que tan importante es para los estudiantes los espacios de ocio y recreo.

¿Consideras que contar con espacios de trabajo, áreas verdes óptimas, áreas de ocio y recreo mejoraría de alguna manera tu desempeño como alumno de la Facultad?

201 responses

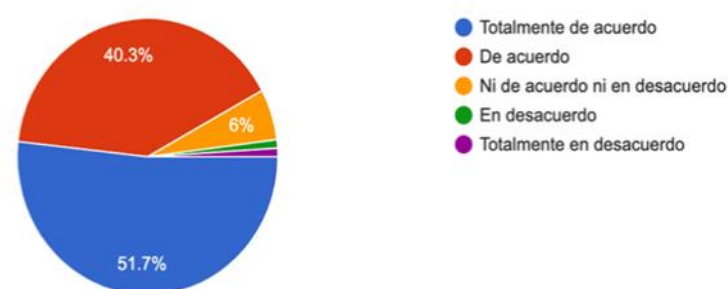


Figura 78. Cuestiona acerca del desempeño a través de áreas verdes óptimas, ocio y recreo.

¿Consideras que es necesaria una renovación de los espacios abiertos de la facultad para tornarlos más funcionales, agradables y estéticos?

201 responses

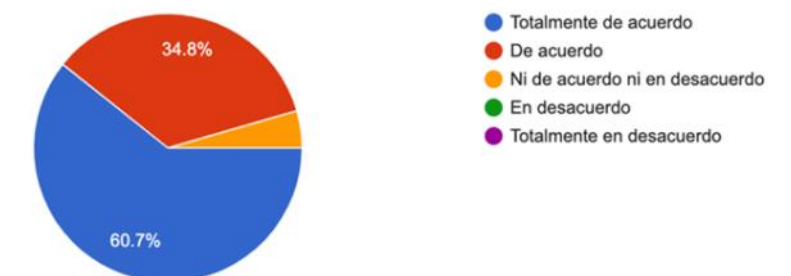


Figura 79. Utiliza el cuestionamiento para conocer si es necesaria una renovación de espacios.

La encuesta cuenta con 14 reactivos, de los cuales solo se incluyeron 10 en este apartado, ya que no todas las repuestas de la encuesta tienen la misma relevancia, ni son fundamentales como las antes mencionadas con el proyecto, a pesar de ello, fue necesario incluirlas para tener más información que complementara la información recabada. Como parte de los resultados, en la primer pregunta se puede observar que la mayoría de los participantes pertenecen a FABUAP (Figura 70), permitiendo cumplir con el objetivo acerca de conocer su percepción y sentir respecto a las espacios abiertos que los rodean, si se encuentran en óptimas y cómodas condiciones para hacer uso de ellos.

Respecto a la segunda pregunta (Figura 71), las respuestas fueron muy diversas, desde lo específico, definiendo conceptualmente lo que es un espacio abierto o definiéndolo a partir de los conocimientos en arquitectura, lo interesante es que en la mayoría de las repuestas se habla de un espacio donde no hay paredes y se sienten “libres y cómodos” ya sea para trabajar en cuestiones escolar o simplemente de recreación.

En la tercer pregunta (Figura 72) se identifica que la mayoría de los estudiantes pasan tiempo entre “La monja” y Arq. 7, ya que cuenta con espacio suficiente para sentirse cómodos, seguido del espacio formado entre el Ema 2, Arq. 8 y Arq. 9, que a pesar de no ser tan amplio, se percibe como adecuado para trabajar un rato. En la pregunta cuatro (Figura 73), se pueden ver los distintos momentos en que los estudiantes están en la FABUAP, siendo cómodo y flexible para algunos, mientras que para otros resulta tedioso y aburrido, esto se ve plasmado en el porcentaje con el horario entre 12:00 pm y 6:00 pm, y las minorías en los otros horarios.

Para las preguntas cinco, seis y siete (figuras 74-76), se habla de cuestiones como comodidad, funcionalidad, estética y ergonomía, mostrando que es muy importante para la mayoría de los estudiantes contar con espacios con estas características, sobre todo que se encuentren de forma accesible y cercana, porque al pasar la mayor parte del tiempo en estos espacios, utilizan el mobiliario y equipamiento para trabajar en sus pendientes y entregas.

En la pregunta ocho (Figura 77), se hace referencia a la necesidad de contar espacios con las características mencionadas en las gráficas anteriores, como se muestra, más de la mitad de estudiantes considera importante que la FABUAP cuente con estos espacios, porque como ya se mencionó, pasan gran parte del día dentro de la universidad y en ocasiones facilita su proceso educativo; eso se puede ver reflejado en la pregunta nueve (Figura 78), que ahí especifica si habría algún cambio en caso de existir dichos espacios, a lo que nuevamente, la mayoría está de acuerdo.

Para terminar, la pregunta diez (Figura 79) muestra más los últimos dos puntos, porque prácticamente todos los estudiantes encuestados afirman que es necesaria una renovación de los espacios abiertos, partiendo de las preguntas sobre su percepción del mobiliario urbano, de la estética de los espacios abiertos y sobre las sensaciones espaciales que perciben. Esta pregunta es muy importante porque justifica el proyecto, y habla de un sentimiento de pertenencia por parte de los estudiantes, que se transmite en sus deseos para tener mejores espacios y que cuenten con los equipamientos necesarios para su desarrollo estudiantil.

## Conclusiones

Al momento de graficar los resultados se identificó que la mayoría de los encuestados tienen o perciben problemáticas respecto a los espacios abiertos con los que cuenta la FABUAP, ya que no son los consideran cómodos, ni funcionales, pero a pesar de ello, al no existir una encuesta frecuente o que se les haga llegar de forma cuatrimestral o semestral, no pueden expresar sus puntos de vista, inconformidades, sugerencias o propuestas, hasta que proyectos como el que fue llevado a cabo se presentan y a partir del cual se tiene la oportunidad de hacer retroalimentaciones valiosas en pro de la universidad, facultad y sobre todo de las personas que trabajan, estudian y pasan tiempo ahí. Por último, sería interesante permitir que proyectos como este se continúen o implementen continuamente, para después de cierto tiempo verificar su buen funcionamiento y conformidad de las partes involucradas.

## 4.2 Concepto

El proyecto se basa en la recualificación de los espacios abiertos de uso colectivo y el diseño de una nueva área comercial en la Facultad de Arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Se entiende por **recualificación** al proceso de transformación que sufren diversos espacios por medio del cambio en sus cualidades originales, con el fin de desarrollar nuevas u otras actividades. La propuesta busca romper con el excesivo orden y regulación, que están representados por la combinación de formas ortogonales, asociadas al diseño funcionalista de esta parte del campus universitario, insertando formas libres.

La idea es convertir los espacios poco utilizados por sus malas condiciones, así como las áreas verdes no integradas en toda la facultad, en espacios llamativos, estéticos y funcionales, que sirvan como verdadero epicentro de la creatividad en la FABUAP, pero que además funjan, como el principal nodo de relacionamiento social de los estudiantes. Los espacios libres deben obedecer algunos conceptos para decir que son funcionales y cumplen su objetivo con los usuarios. Este proyecto busca encontrar un nuevo paradigma en la forma de diseñar y proyectar espacios abiertos en instituciones educativas, siguiendo los siguientes conceptos:

1. Ocio
2. Diversión
3. Actividades deportivas
4. Relajación
5. Alimentos
6. Hobby
7. Confort ambiental
8. Seguridad
9. Organización espacial
10. Privacidad

El **rizoma** es un concepto acuñado por Félix Guattari y Gilles Deleuze, para explicar el caos espacial bajo nuevas interpretaciones, sobre esto Montaner dice: “El rizoma surge de una mirada que acepta el caos de la realidad y que aspira a nuevas interpretaciones sin estructura jerárquica ni orden” (Montaner, 2008, pág. 181).

El concepto que inspiró este proyecto está relacionado con las características generales de un elemento rizomático; conexión y heterogeneidad. Estas características compartidas con los objetivos del proyecto, tienen la intención de romper con la ordenación y regularidad excesiva que actualmente tiene la FABUAP, y que ha dificultado la heterogeneidad y total conexión espacial en esta parte del campus universitario. La idea de libertad y fluidez que representa el rizoma en la arquitectura y urbanismo, es la materia dada para lograr la conexión, mejor aprovechamiento y mayor apropiación del espacio público por parte de los estudiantes.

El diseño combina la arquitectura funcionalista de los edificios, con los valores del paisajismo contemporáneo por medio de formas libres. Para lograrlo, a partir de la prolongación de líneas ortogonales en los edificios se obtuvo una cuadrícula, de donde nacen esas líneas orgánicas, logrando una real conexión espacial pero sin contrastes abruptos, entre los edificios funcionalistas y los espacios abiertos orgánicos. El último factor importante, la vegetación, considera la misma lógica de espontaneidad del “Jardín rizomático” (Montaner, 2008, pág. 185), considerando plantas que requieren los cuidados mínimos, dan identidad al espacio y proveen de múltiples beneficios psicosociales a los usuarios.



Figura 80. Mata, F. Vista aérea del tianguis de Tepito en Ciudad de México, fenómeno rizomático urbano.

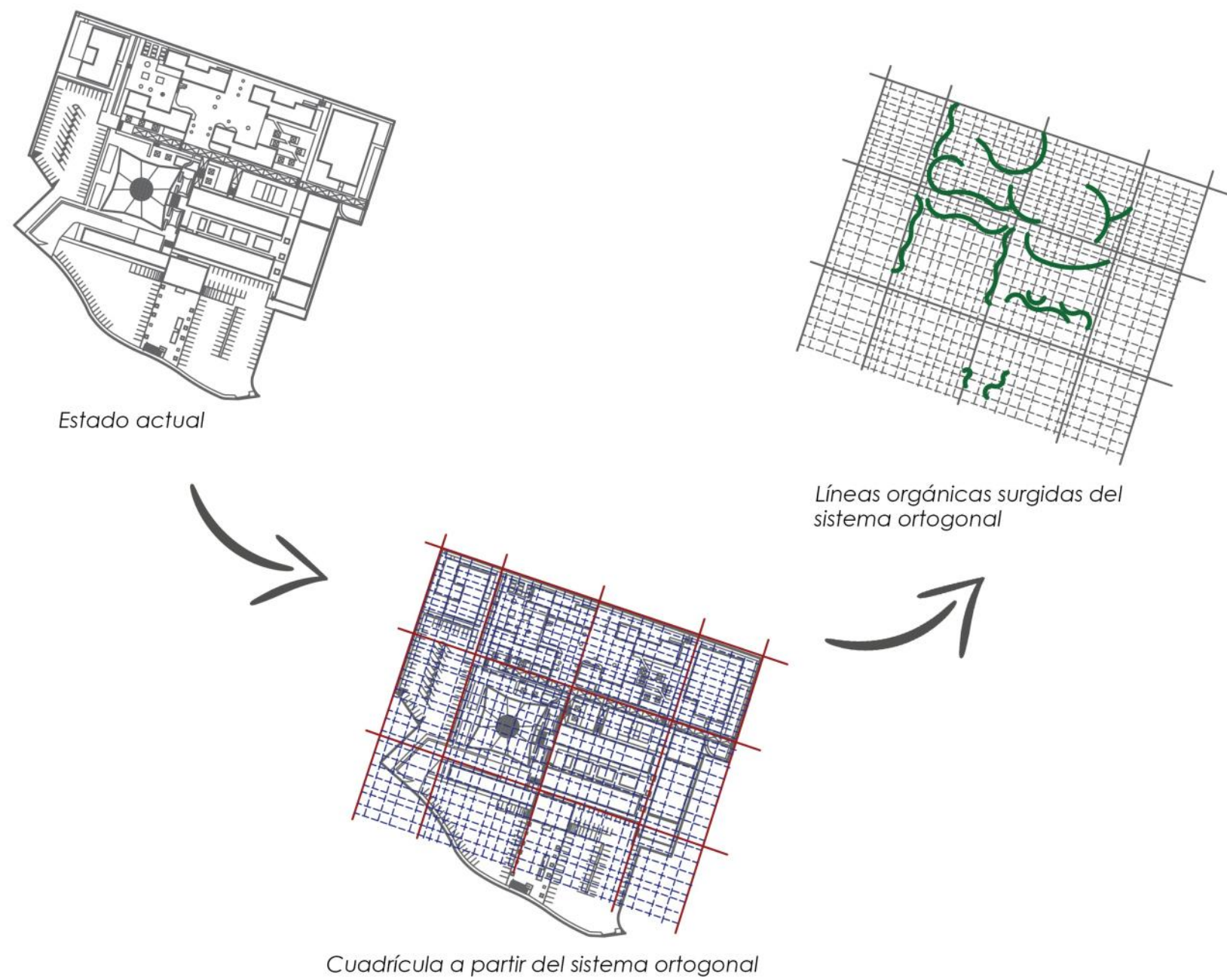


Figura 81. Idea rectora del proyecto "Recualificación de los Espacios Abiertos de la Facultad de Arquitectura BUAP".

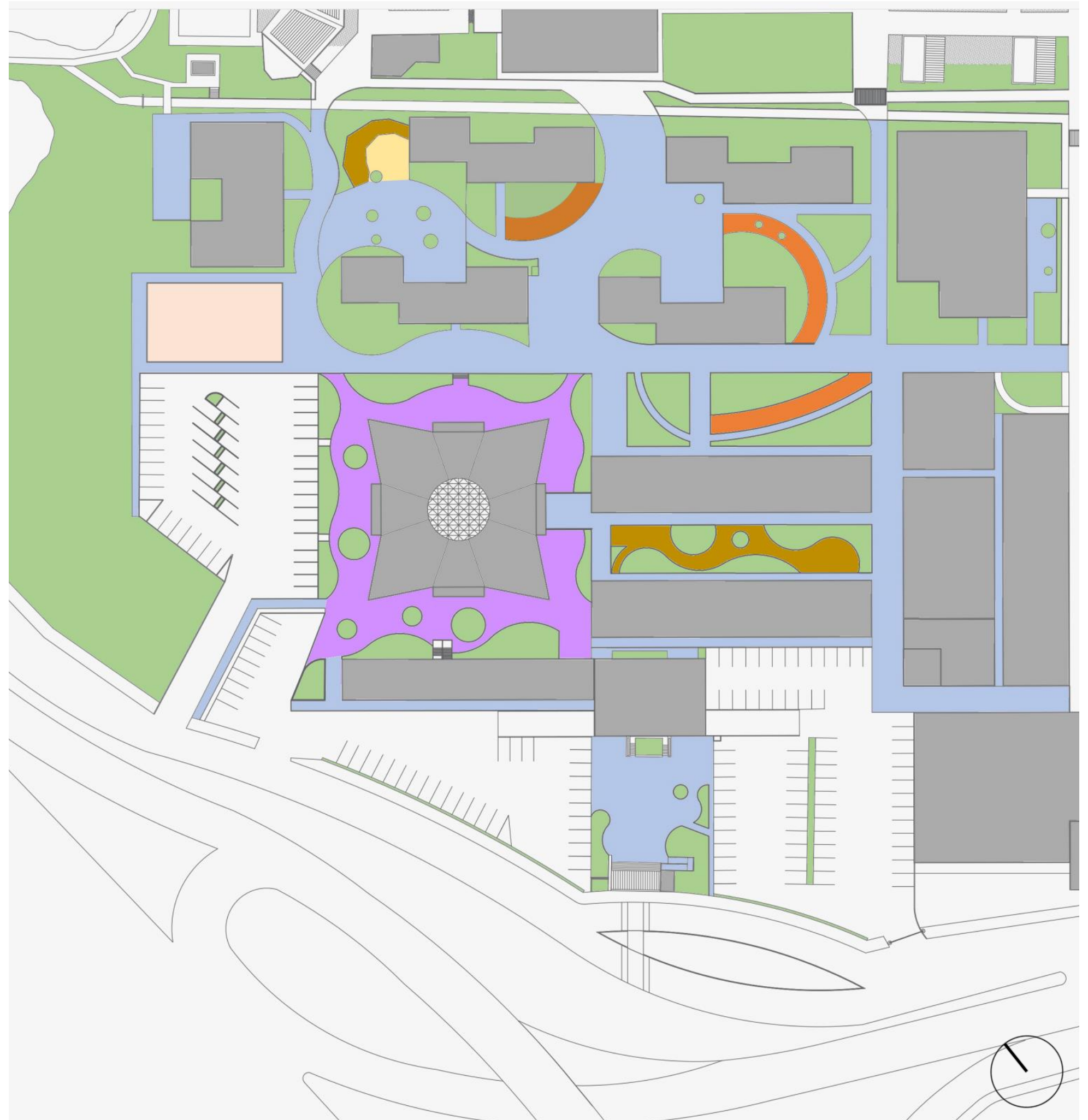
## 4.3 Programa arquitectónico

Tabla 1. Programa arquitectónico del proyecto "Recualificación de los Espacios Abiertos de la Facultad de Arquitectura BUAP".

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO										
ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	USUARIOS	M2	ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	USUARIOS	M2	
Áreas verdes	Todo aquel con vegetación	Apreciar, disfrutar y relajarse.	Alumnos, profesores, invitados, personal administrativo y de limpieza.	3956.25	Área comercial	Cafetería 1	Comprar y comer alimentos.	Alumnos, profesores, invitados, personal administrativo y de limpieza.	64.73	
Uso mixto	Área de almuerzo	Ingerir alimentos y convivir.	Alumnos, profesores, invitados, personal administrativo y de limpieza.	484.2		Cafetería 2	Comprar y comer alimentos.	Alumnos, profesores, invitados, personal administrativo y de limpieza.	64.73	
	Área común (Pasillos, corredores, rampas, escaleras y espacios libres)	Desplazarse de un edificio a otro.	Alumnos, profesores, invitados, personal administrativo y de limpieza.	4550.24		Local comercial 1	Variable.	Alumnos, profesores, invitados, personal administrativo y de limpieza.	29.08	
	Explanada de acceso	Accesar, descansar, esperar y convivir.	Alumnos, profesores, invitados, personal administrativo y de limpieza.	515.89		Local comercial 2	Variable.	Alumnos, profesores, invitados, personal administrativo y de limpieza.	29.08	
Cultural	Área exterior de "La monja" (ARQ. 6)	Descansar, convivir, aprender y exponer proyectos.	Alumnos, profesores, invitados, personal administrativo y de limpieza.	1459.49		Plotter	Impresión de planos.	Alumnos, profesores e invitados.	78.25	
Deportiva	Mesas de ping-pong	Convivir, jugar, ejercitarse y descansar.	Alumnos.	88.96		Área exterior de comensales	Ingerir alimentos, convivir y platicar.	Alumnos, profesores, invitados, personal administrativo y de limpieza.	131.6	
Recreación y ocio	Terraza angular de madera	Descansar, convivir y relajarse.	Alumnos.	68.47		Copias	Sacar copias.	Alumnos, profesores, invitados y personal administrativo.	20.53	
	Área del pabellón de lectura y juego de ajedrez	Descansar, convivir, leer, jugar y relajarse.	Alumnos.	306.35		Cuarto de maquinas	Vigilar las instalaciones.	Personal de limpieza.	4.35	
Académica	Áreas de trabajo	Elaboración de proyectos y trabajos.	Alumnos y profesores.	400.25		ÁREA TOTAL DE INTERVENCIÓN:				12252.45

## 4.4 Zonificación

- Áreas verdes
- Área de uso mixto
- Área deportiva
- Área de recreación y ocio
- Área académica
- Área comercial
- Área cultural



## 4.5. Diagrama de flujos

El diagrama de flujos engloba los espacios mas importantes diseñados para el proyecto, al ser un espacio de llegada la explanada de acceso tendrá la función de bienvenida y distribución al resto de los espacios, está conectada al área cultural de "La monja", espacio aprovecha de una mejor manera toda el área alrededor del edificio ARQ. 6, dándole un enfoque cultural y convirtiéndolo en el principal nodo de conexión entre los espacios abiertos, El pabellón de lectura, fue diseñado para que los alumnos tengan momentos de ocio, relajación y desarrollen su creatividad por medio de la lectura, está conectado directamente con el área cultural de "La monja" y también con el área de trabajo, tendrá mesas para juegos de ajedrez y mobiliario ergonómico.

El área comercial es un edificio diseñado para ocupar los diversos negocios que actualmente se ubican dispersos en la facultad. Esta conectada directamente con el área cultural de "La monja" y también con el área de almuerzo, un espacio hasta hoy desaprovechado, que contará con mesas de picnic para que los usuarios tomen sus alimentos. El área deportiva conectada indirectamente con el área de trabajo y directamente con el área de almuerzo contará con mesas de ping pong para que los estudiantes tengan momentos de relajación y se ejerciten, resaltando que su ubicación no causara distracciones, ni ruido en los edificios cercanos.

Por último. la terraza angular es una estructura de madera, diseñada para que los estudiantes descansen, se relajen y aprovechen la fresca sombra de los arboles que la cubren, este espacio esta conectado al área deportiva y juntos forman un área de descanso muy importante para los estudiantes de la FABUAP.

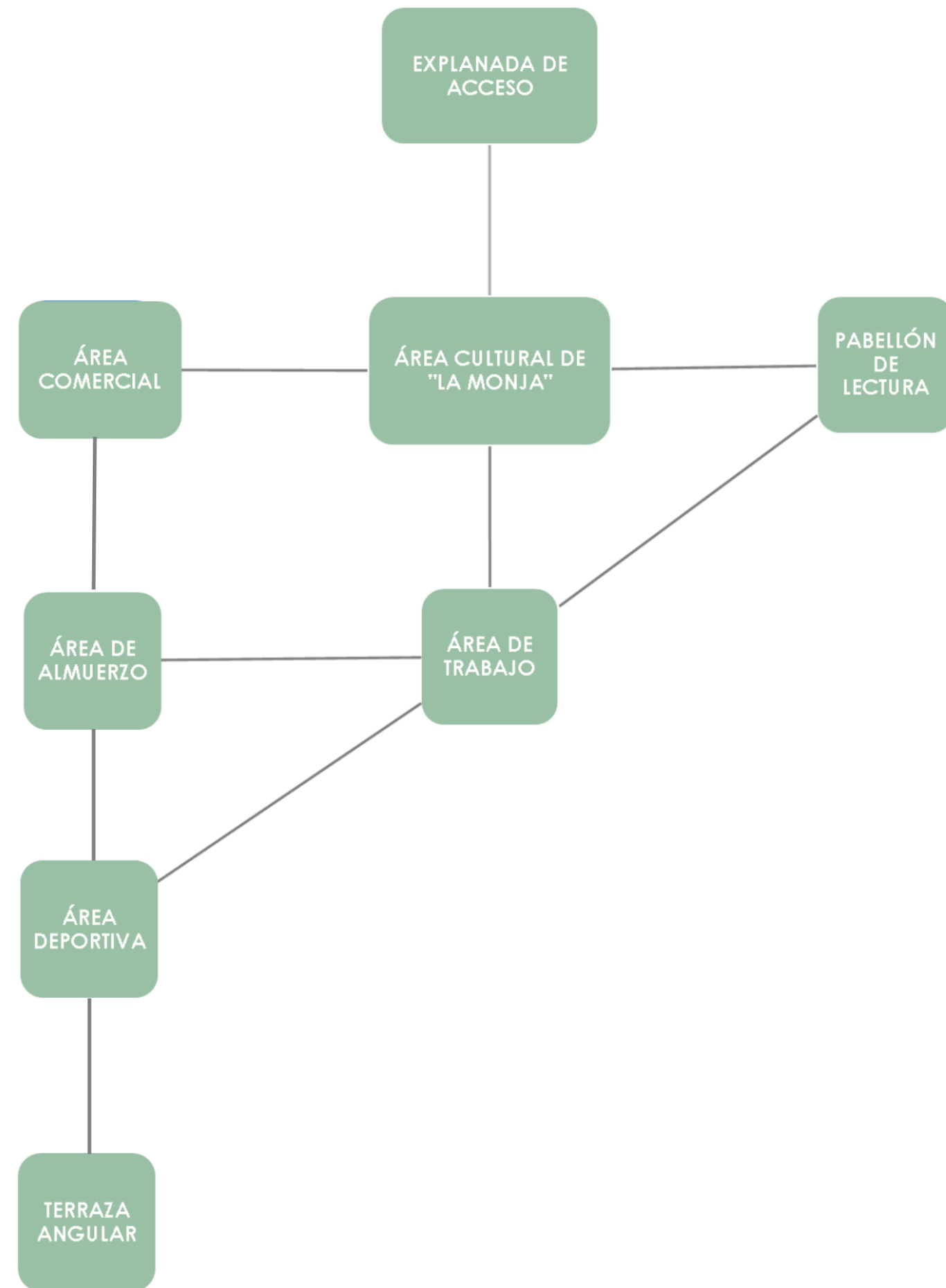


Figura 82. Diagrama de flujos del proyecto "Recualificación de los Espacios Abiertos de la Facultad de Arquitectura BUAP".

## 4.6. Planeación ambiental y de paisajismo

El proyecto inserta los valores del paisajismo contemporáneo a los espacios abiertos de la FABUAP, es importante contrastar esos valores con la situación actual del área de trabajo, marcada por la irregularidad y falta de planeación. Concebir los espacios abiertos como una unidad constituye el principal factor de aprovechamiento del espacio público y la base para lograr una propuesta que integre a toda la FABUAP.

El aspecto ambiental dentro del paisajismo contemporáneo es una materia de suma importancia, ya que revaloriza al medio ambiente como medio de desarrollo para los usuarios, sin embargo, esto no implica solamente la vegetación, sino múltiples factores como; colores, texturas y sonidos, intensamente ligado a los sentidos. El proyecto tiene un gran potencial para aprovechar de una mejor manera las áreas verdes y espacios con vegetación que hay en la FABUAP, muchas de las cuales se encuentran en un estado de abandono, debido a la falta de mantenimiento y principalmente por la pobre apropiación del espacio en esta área del campus.

La reconversión de espacios es la vía para obtener mayores beneficios ambientales, en ese sentido, el proyecto plantea la recuperación de espacios ganados por el concreto para transformarlos en áreas de desarrollo. El andador ZEN es una senda que limita por el norte la FABUAP, originalmente fue un canal que conducía el agua de las lluvias hacia el paseo del lago universitario, pero por una mala decisión fue cubierto, desaprovechando su potencial como paseo lineal. El proyecto retoma esta idea para convertir el andador en el Paseo lineal ZEN, que embellecerá esa parte del campus y sobre todo brindará de sus beneficios ambientales.

En ese sentido, el principal objetivo sobre el aspecto ambiental del proyecto, es aumentar los m<sup>2</sup> de áreas verdes, que actualmente rondan en los 3450 m<sup>2</sup>, sumando en un 15% el área cubierta. El proyecto está pensado para dar identidad a todas las áreas verdes y no solo como meras contenedoras de vegetación. La vegetación juega un papel importante en el proyecto, a partir del estudio de sitio se determinó que la principal causa del estado deplorable de las áreas verdes es la falta de mantenimiento, esto se debe en gran medida por falta de personal calificado para estas tareas y sobre todo como se ha mencionado ya, por la pobre apropiación del espacio público en la FABUAP.

El uso de vegetación que requiere los mínimos cuidados y la preservación de las plantas endémicas de la región, constituye la principal acción para el desarrollo de las nuevas áreas verdes en la FABUAP, esto ligado al concepto de jardín rizomático, que es parte fundamental del proyecto. Complementario a las acciones en las áreas verdes, el uso de materiales innovadores como el concreto permeable, ayudará a una mejor filtración del agua pluvial al subsuelo, evitando así de alguna manera los encharcamientos tan comunes.

Por último, es importante resaltar los beneficios que esta intervención dará a la FABUAP, en el aspecto ambiental y de paisajismo, tales como: belleza al entorno, integración de todos los espacios abiertos convirtiéndolos en una unidad, efectos psicológicos y sensoriales positivos, además de crear un sentido de pertenencia entre los usuarios que los ayude a mejorar conductas anteriores a la intervención, esto debido a la relación usuario-entorno.



Figura 83. Propuesta de áreas verdes.

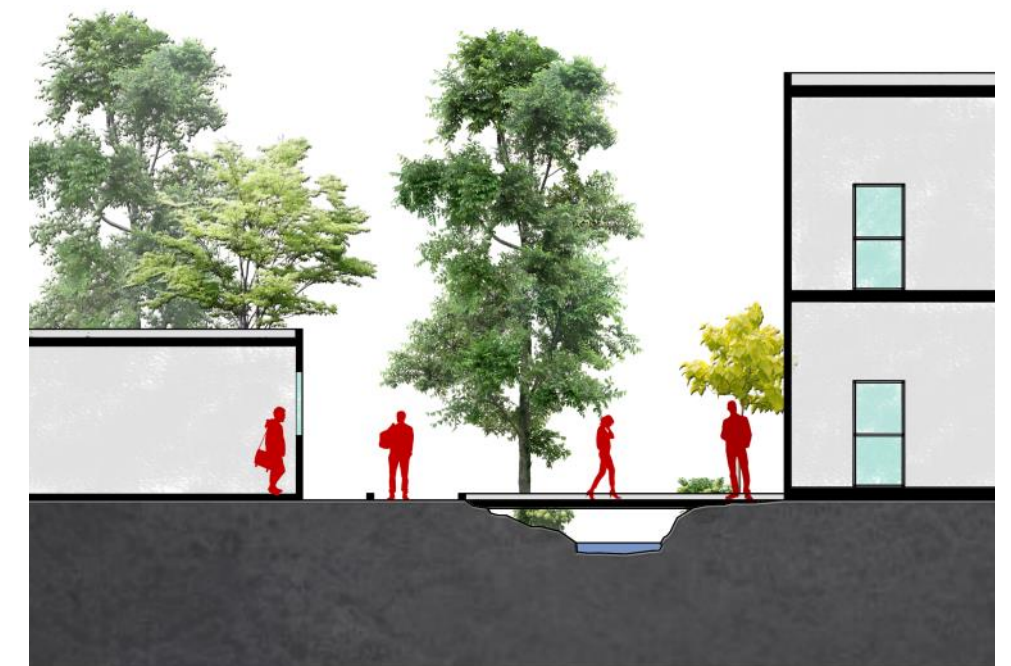
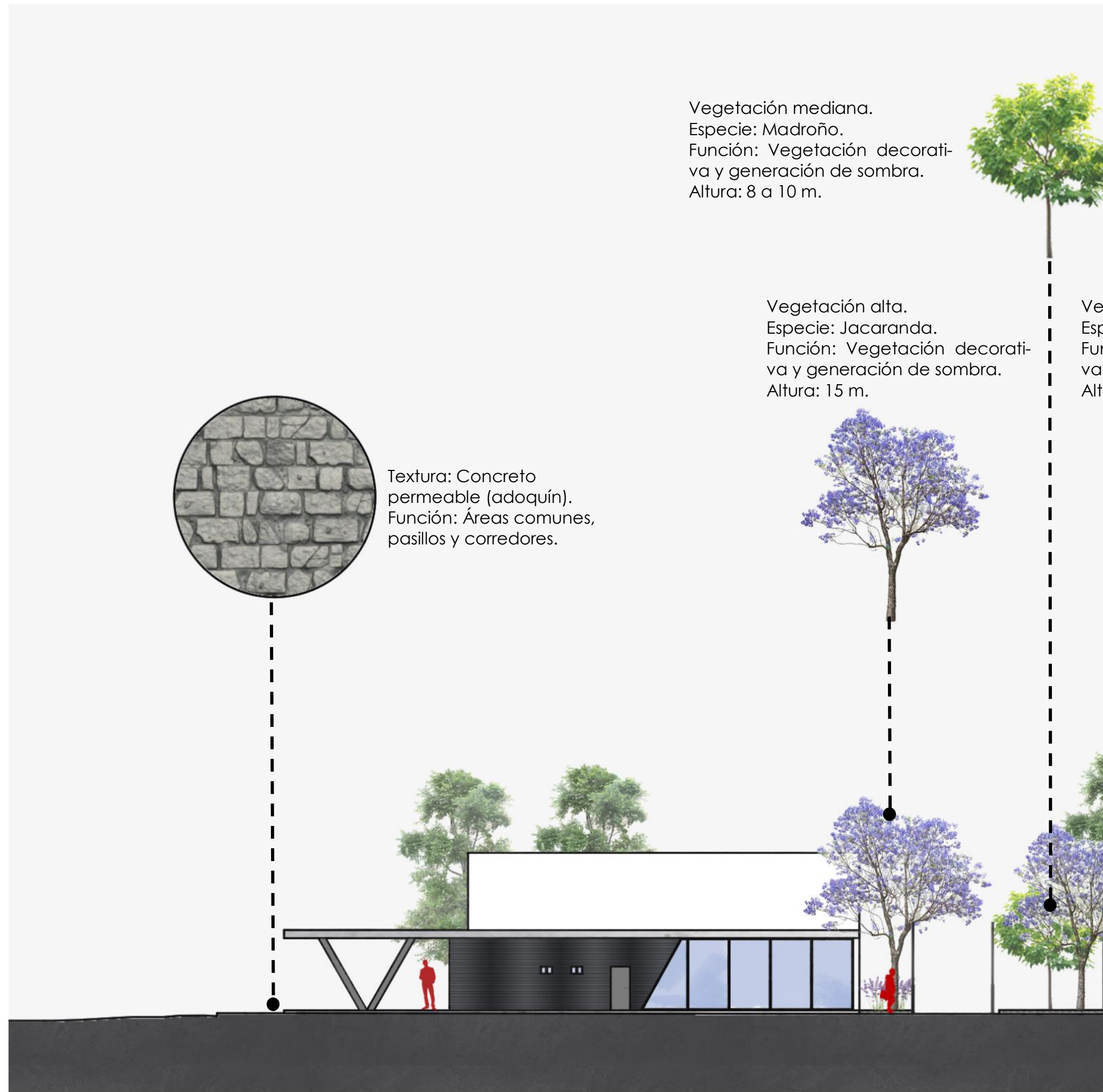


Figura 84. Corte esquemático del proyecto Paseo lineal ZEN.

## 4.7. Vegetación y texturas

La vegetación propuesta para el proyecto cumple con los criterios analizados con anterioridad, el principal, que sean plantas que requieran los cuidados mínimos. La vegetación además de embellecer los espacios debe crear sensaciones. Las plantas de ornato propuestas son cuatro: Zacate Plumoso (*Penniset villosum*), lino de Nueva Zelanda (*Phormium tenax*), lavanda (*Labandula angustifolia*) y hortensia (*Hydrangea azul*). Estas plantas tienen colores vivos que embellecen el entorno, no requieren de muchos cuidados y ayudan a crear sensaciones por sus olores y colores. Los árboles que prestarán su grata sombra a los espacios abiertos, fueron seleccionados por su compatibilidad con el clima de Puebla y sobre todo por los colores vivos de sus flores, estos árboles son: Jacarandas (*Jacaranda acutifolia*), madroño (*Arbutus xalapensis*) y haya morada (*fagus sylvatica*). Por último, el césped inglés será el encargado de forrar las áreas verdes con su color verde vivo, este césped no requiere de sistema de riego y es compatible con el clima de la ciudad de Puebla.

El suelo complementa el juego de formas orgánicas que constituyen las áreas verdes, es por eso que las texturas y materiales deben ir diseñados para lograr una unidad. El uso de concreto permeable para restituir el suelo en la FABUAP ayudara no solo a mejorar la filtración pluvial sino a hacer mas fácil el trabajo de intervención. Un aspecto importante del diseño es el juego de desniveles que darán identidad a los espacios de trabajo, en estos el suelo será con un diseño de piedras aparentes, marcando una diferencia con el resto de los espacios. Por último, las jardineras están diseñadas para servir de asiento a los estudiantes convirtiéndose en mobiliario urbano fijo, con una apariencia de piedra aparente al igual que las guarniciones.



Vegetación alta.  
Especie: Haya morada.  
Función: Vegetación decorativa  
y generación de sombra.  
Altura: 15 a 20 m.



Vegetación baja.  
Especie: Lino de Nva. Zelanda.  
Función: Vegetación decorativa.  
Altura: 60 cm.

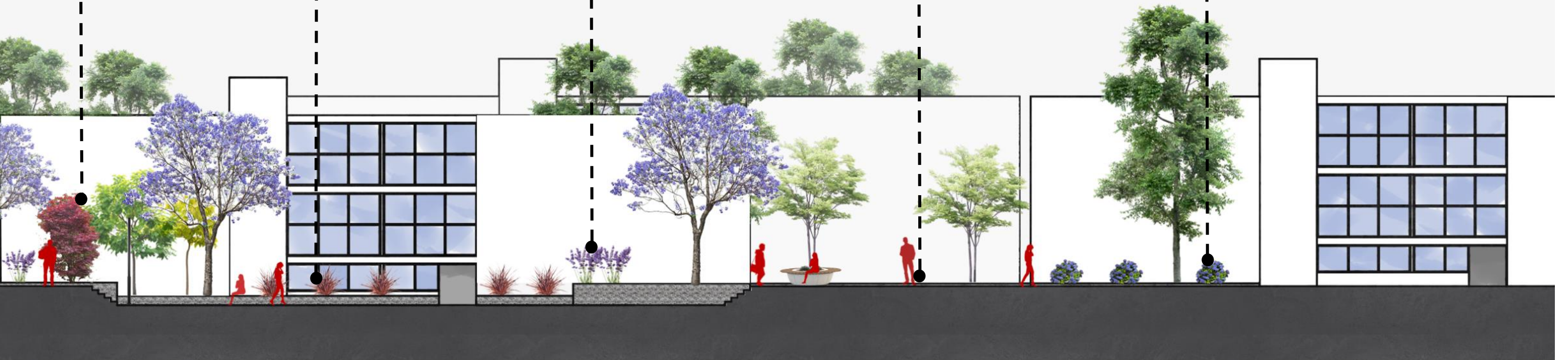
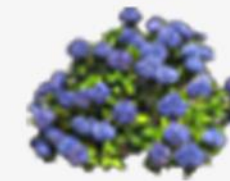


Vegetación baja.  
Especie: Lavanda.  
Función: Vegetación decorativa.  
Altura: 150 cm.



Textura: Piedra aparente.  
Función: jardineras y guarni-  
ciones

Vegetación baja.  
Especie: Hortensia azul.  
Función: Vegetación decorativa.  
Altura: 150 cm.

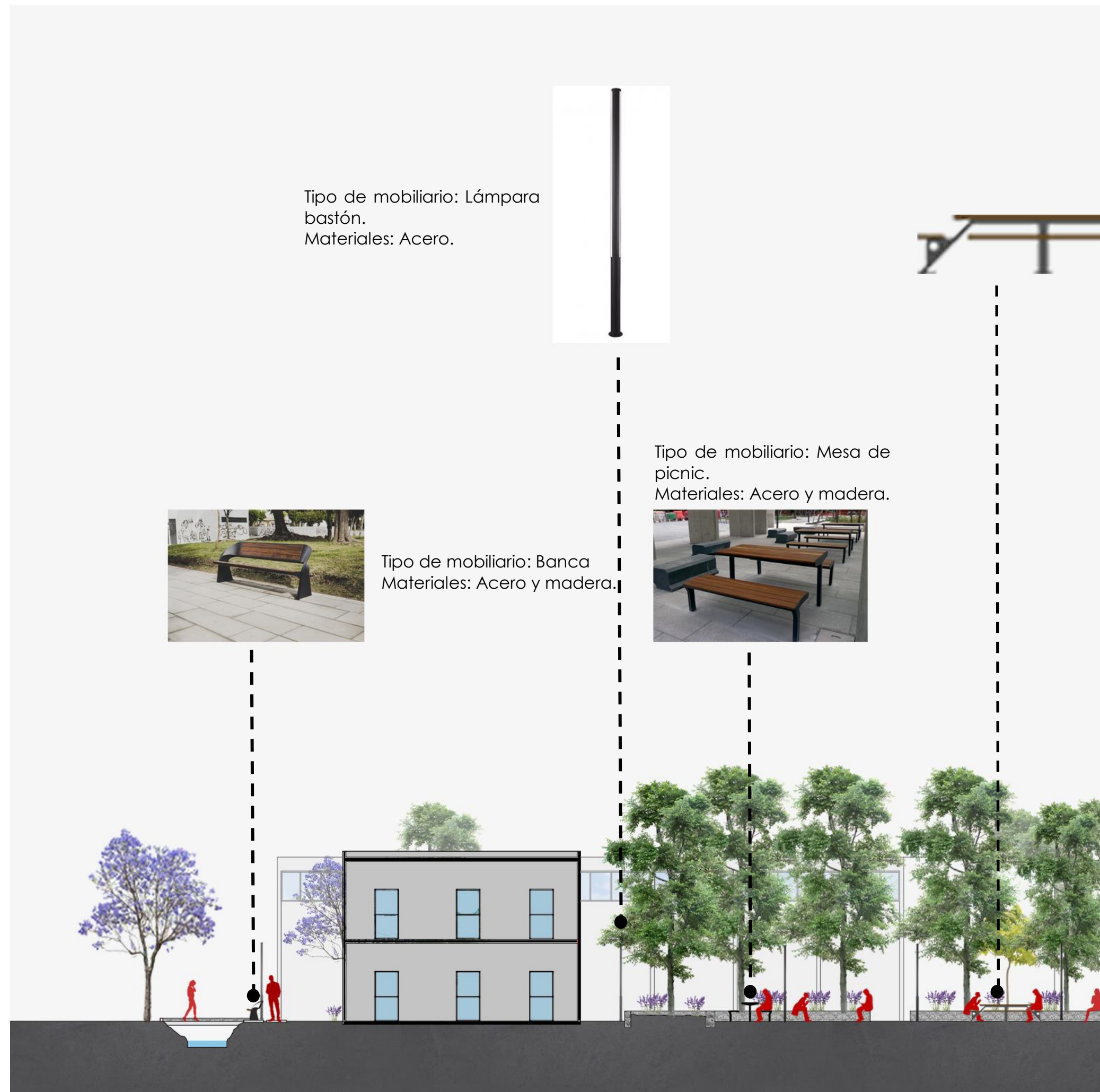


## 4.8. Mobiliario urbano

De acuerdo con el sondeo de diagnóstico, los estudiantes perciben poco ergonómico y confortable, el mobiliario urbano de la FABUAP, esta opinión es importante porque ayuda a saber cuáles son los vicios y errores de dicho mobiliario. El mobiliario urbano debe ser un medio de agrupación de usuarios en un espacio público, por su función debe ser ergonómico, además de estar integrado al conjunto por medio de su diseño. Al ser la FABUAP una institución donde se forma la creatividad de futuros; arquitectos, urbanistas y diseñadores, los espacios abiertos, junto con el mobiliario urbano deben tener diseños innovadores que ayuden y faciliten el aprendizaje y la creatividad.

La propuesta de mobiliario es muy enfática en las carencias de la facultad, por eso se incluye; bici puertos para fomentar el uso de la bicicleta, mesas de picnic, para que los estudiantes tengan lugares apropiados para ingerir sus alimentos, basureros suficientes y ubicados estratégicamente, mesas de trabajo que son tan necesarias en finales de semestre, entre otros tipos de mobiliario fijo. El uso de mobiliario semifijo crea espacios más funcionales y prácticos, su uso será de utilidad, para espacios como el área cultural de "La monja" y la explanada de acceso.

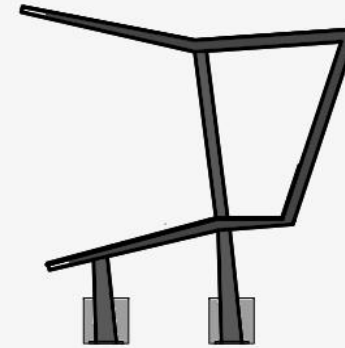
Para las áreas de ocio y relajación, el mobiliario tiene un diseño inspirado en proyectos ya realizados y que tuvieron éxito. La terraza angular de madera será un espacio donde los estudiantes podrán descansar y relajarse mientras toman la fresca sombra de los árboles que la cubre. Así, el pabellón de lectura es una estructura de acero y madera con un diseño interesante, que asemeja un refugio en el cual los estudiantes podrán leer para desarrollar su creatividad en un espacio cómodo y agradable.





Tipo de mobiliario: Mesa de trabajo.  
Materiales: Acero y madera.

Tipo de mobiliario: Banca-jardinera.  
Materiales: Concreto aparente y madera.

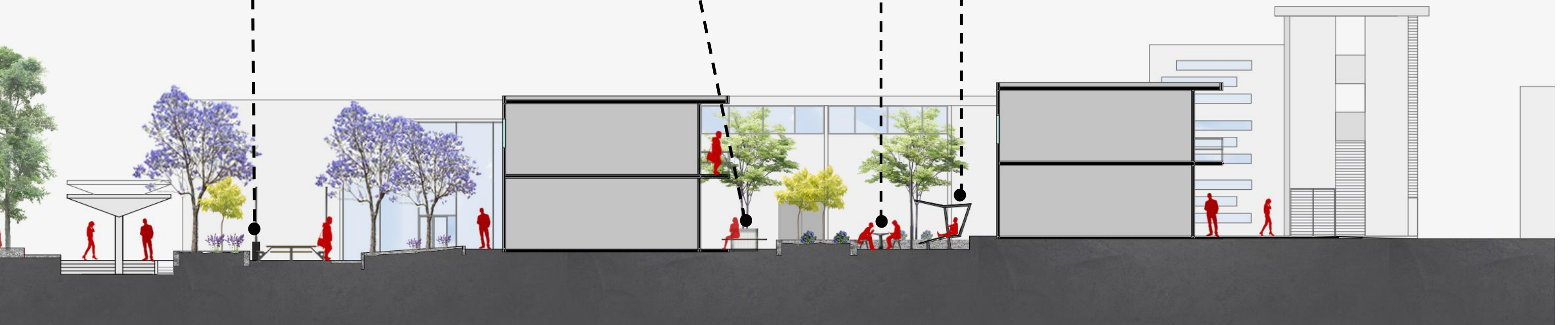


Tipo de mobiliario: Pabellón de lectura.  
Materiales: Acero y madera.

Tipo de mobiliario: Basurero.  
Materiales: Acero y aluminio.



Tipo de mobiliario: Mesa ajedrez.  
Materiales: Acero.



## 4.9 Accesibilidad

Un tema muy importante para el proyecto, es el tema de accesibilidad. Actualmente la FABUAP no cuenta con las suficientes rampas en espacios exteriores para personas con discapacidad, sin mencionar la nula accesibilidad a los edificios, a esto se abona, el estado actual del suelo con materiales inapropiados para espacios abiertos, como el uso de loseta cerámica. Es importante mencionar, que varias de las rampas existentes no cumplen con los reglamentos vigente de INIFED para el diseño de rampas y espacios abiertos.

La propuesta busca hacer accesible toda la FABUAP por medio de un sistema de rampas que conecten los diversos espacios abiertos, estas rampas están integradas al diseño orgánico de todas las áreas, además de cumplir con la normatividad correspondiente. La importancia de contar con rampas que cumplan con la normatividad, deriva de la serie de desniveles que hay en la FABUAP, algunos de hasta 1.5 m de altura y que hacen más difícil la libre circulación de personas con discapacidad en esta área del campus universitario.

La sustitución de la loseta cerámica por el concreto permeable, ayudará a hacer más accesible todas las áreas, esto considerando la cantidad de accidentes que han tenido estudiantes y profesores por lo resbaloso del suelo, ya que no es recomendable ese tipo de materiales para espacios exteriores. El último aspecto importante en cuanto a accesibilidad, es la colocación de señalética para personas invidentes, la accesibilidad universal debe ser una realidad en espacios de uso público como lo son las universidades, es por eso que este tipo de señalética es imprescindible para ayudar a personas invidentes a encontrar con mayor facilidad los edificios o facultades cercanas.



Figura 85. Manual de Accesibilidad universal.

## 4.10 Sectorización

La FABUAP esta constituida aproximadamente por 2 ha de edificios y espacios abiertos, es un área amplia y también de importancia por su ubicación. Al contar con un espacio considerable es necesario hacer una sectorización para atender las demandas específicas de cada espacio, así como para facilitar el proceso de diseño. Las secciones obtenidas son cinco, distribuidas en las áreas de mayor impacto del proyecto.

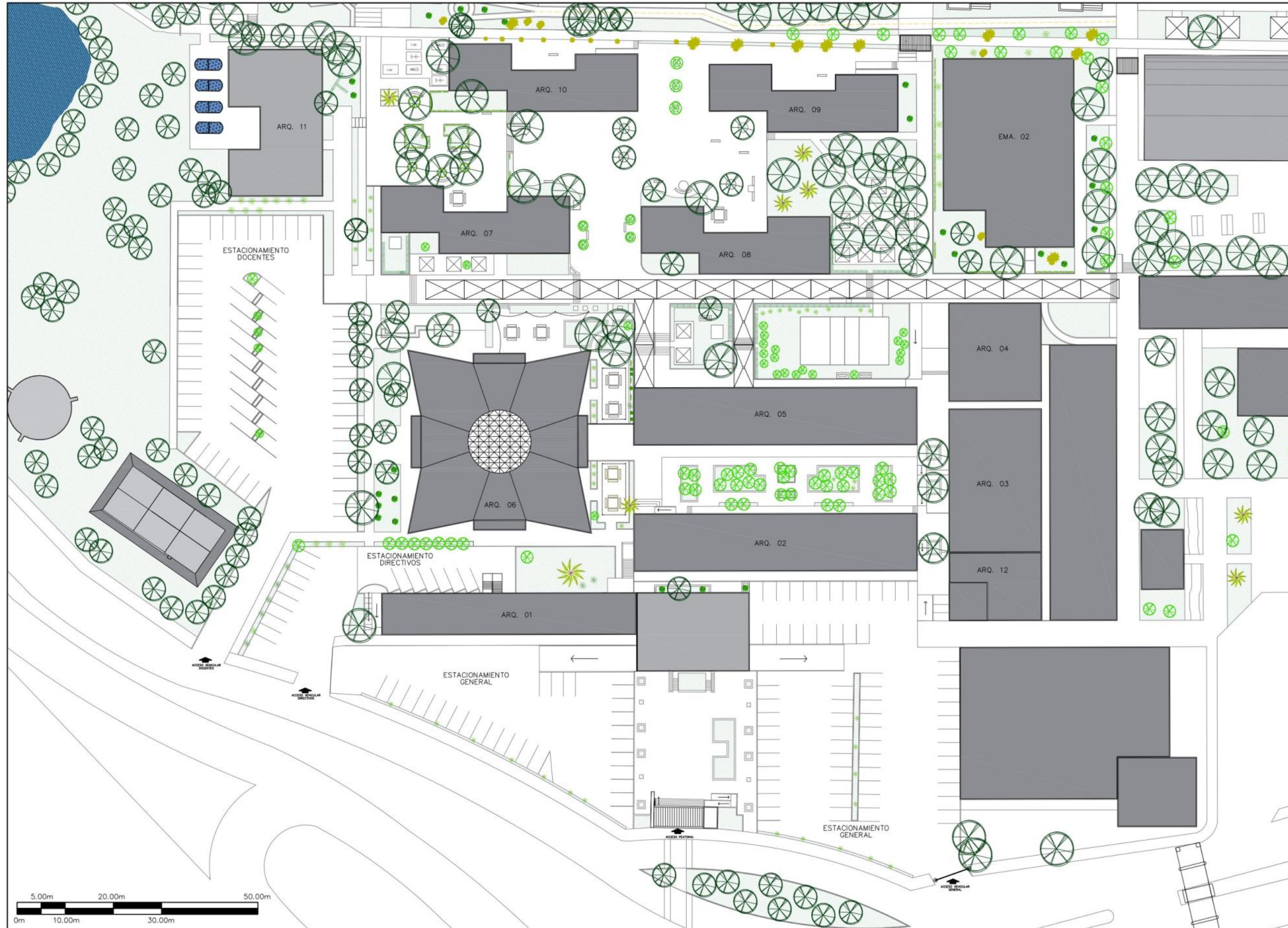


**“No da igual cómo educamos. Ni tampoco dónde. Descubre cómo influye la arquitectura en el aprendizaje”.**

**Pablo Campos Calvo-Sotelo**

# **CAPÍTULO 5. PROYECTO DE PAISAJISMO. REQUALIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS ABIERTOS DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA BUAP**

## **5.1 Estado actual**



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



- Simbología
- S → DIRECCIÓN DE PENDIENTE
  - - - PROYECCIÓN DE CUBIERTA
  - ▲ ACCESO
  - ⊙ NIVEL DE PISO TERMINADO

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE CONJUNTO  
ESTADO ACTUAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

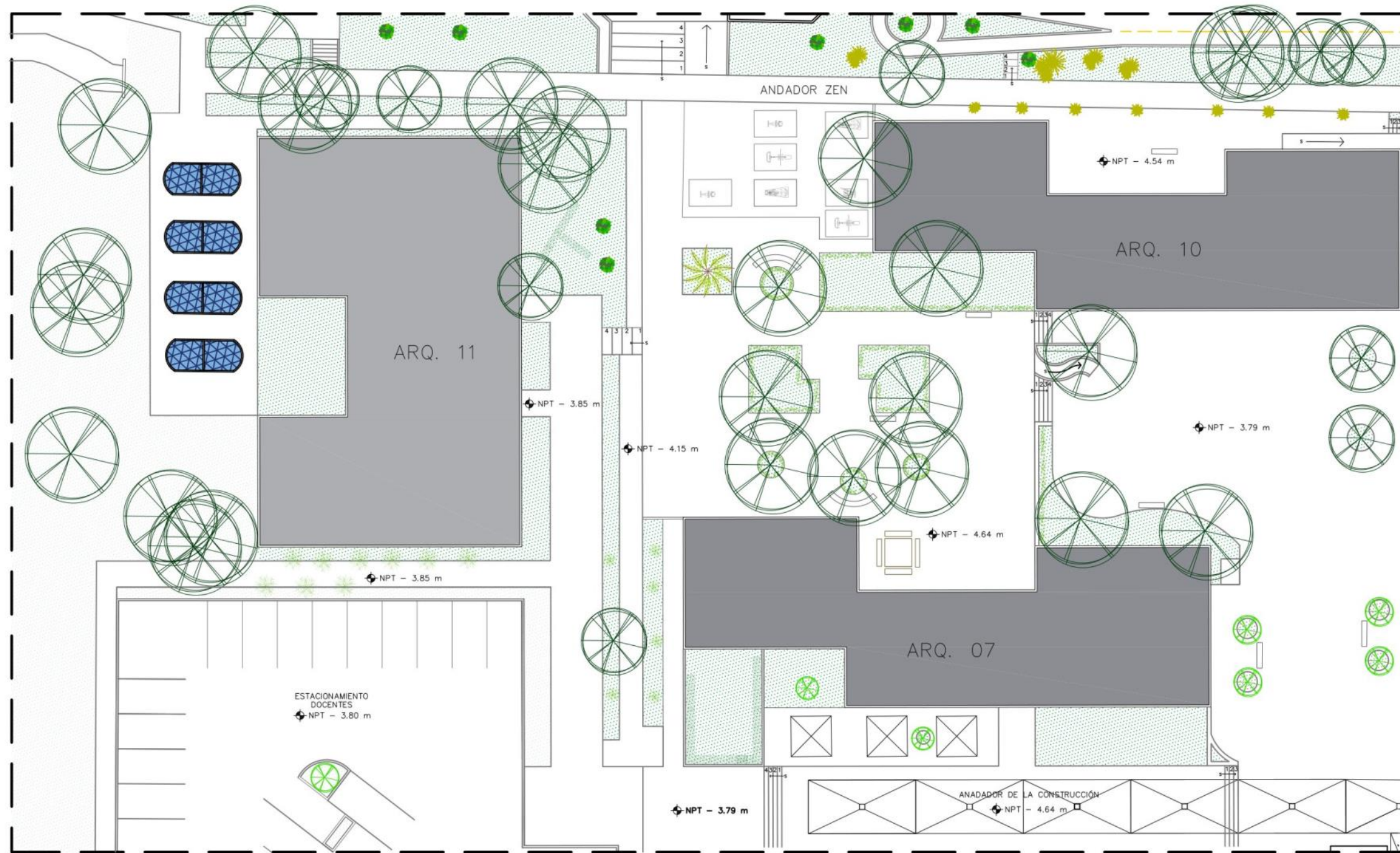
Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:800

Acotación: Metros

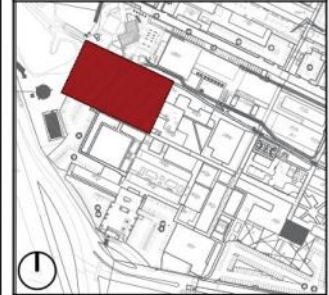
Fecha: Octubre 2020

Plano No. EA-01



SECCIÓN 01 PLANTA DE ESTADO ACTUAL

Croquis de ubicación



Simbología

- S → DIRECCIÓN DE PENDIENTE
- - - PROYECCIÓN DE CUBIERTA
- ▲ ACCESO
- ⊕ NIVEL DE PISO TERMINADO

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
SECCIÓN 01  
ESTADO ACTUAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:350

Acotación: Metros

Fecha: Octubre de 2020

EA-02

Croquis de ubicación



Simbología

- S → DIRECCIÓN DE PENDIENTE
- - - PROYECCIÓN DE CUBIERTA
- ▲ ACCESO
- ⊕ NIVEL DE PISO TERMINADO

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
REQUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
SECCIÓN 02  
ESTADO ACTUAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

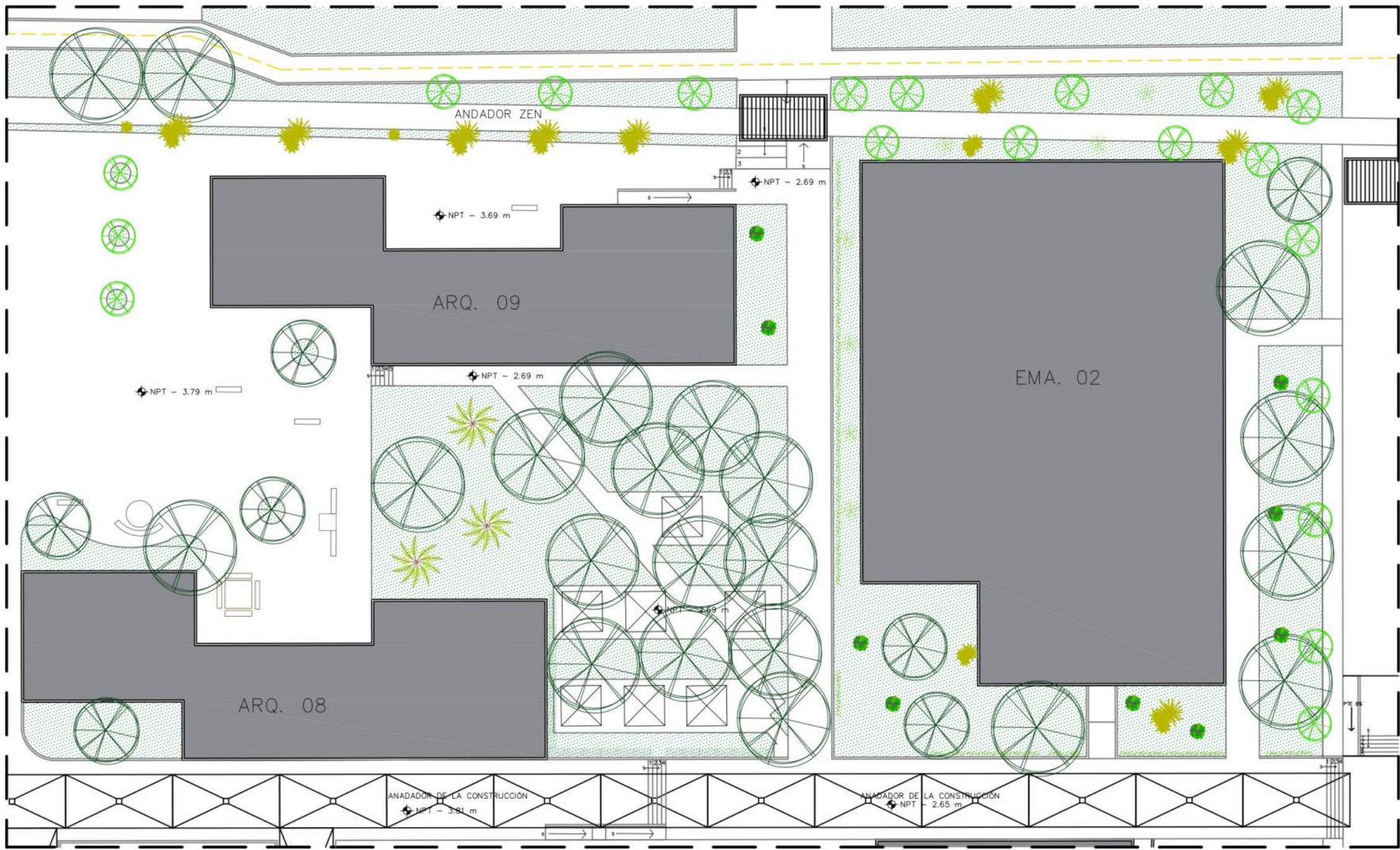
Escala: 1:350

Acotación: Metros

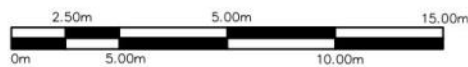
Fecha: Octubre 2020



EA-03



SECCIÓN 02 PLANTA DE ESTADO ACTUAL



Croquis de ubicación



Simbología

- S → DIRECCIÓN DE PENDIENTE
- - - PROYECCIÓN DE CUBIERTA
- ▲ ACCESO
- ⊕ NIVEL DE PISO TERMINADO

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
SECCIÓN 03  
ESTADO ACTUAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

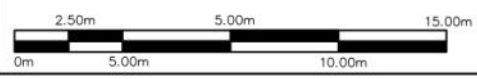
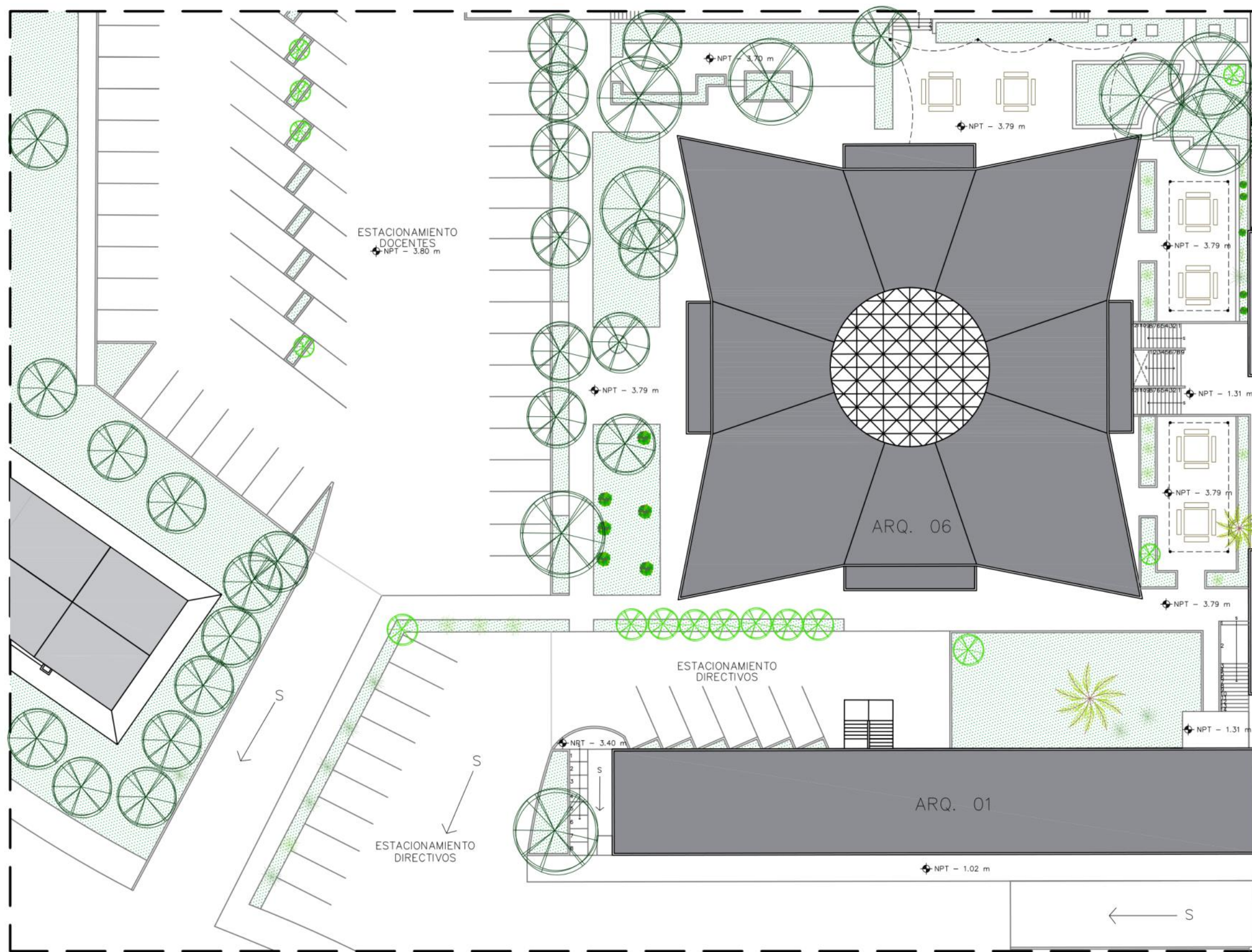
Escala: 1:350

Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020



EA-04

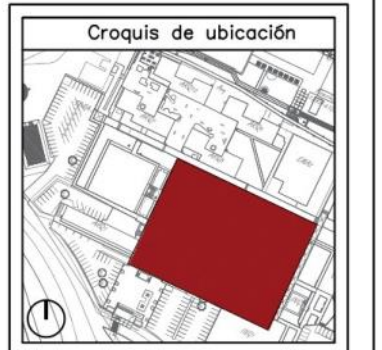


SECCIÓN 03 PLANTA DE ESTADO ACTUAL



SECCIÓN 04 PLANTA DE ESTADO ACTUAL

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
SECCIÓN 04  
ESTADO ACTUAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:350

Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020



Croquis de ubicación



Simbología

- S → DIRECCIÓN DE PENDIENTE
- - - - PROYECCIÓN DE CUBIERTA
- ▲ ACCESO
- ⊕ NIVEL DE PISO TERMINADO

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
SECCIÓN 05  
ESTADO ACTUAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

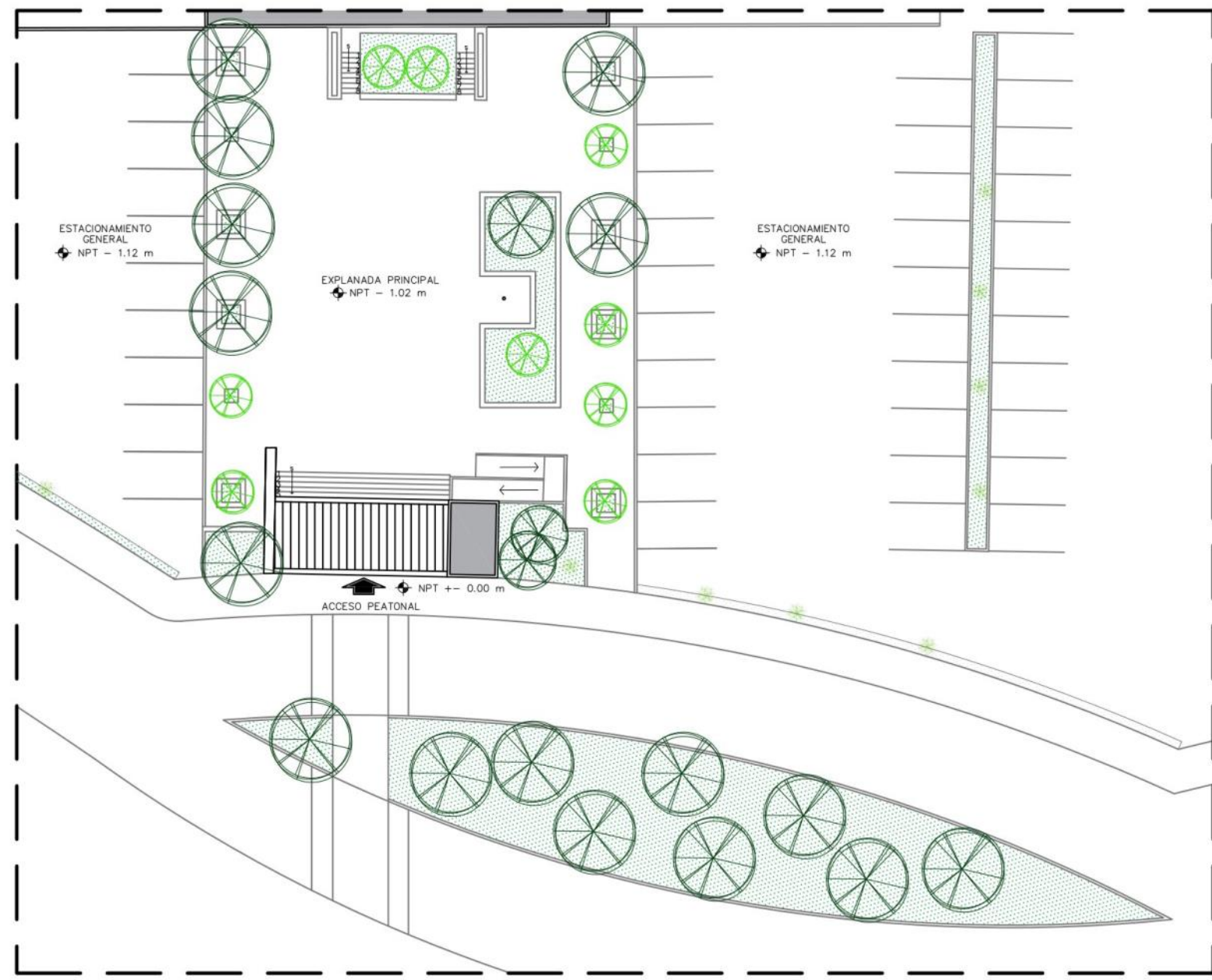
Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:350

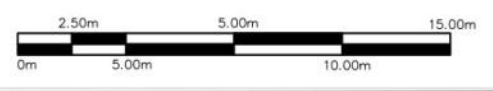
Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

EA-06

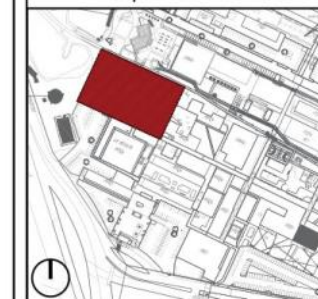


SECCIÓN 05 PLANTA DE ESTADO ACTUAL



## 5.2 Plantas arquitectónicas

Croquis de ubicación



Simbología

- S → DIRECCIÓN DE PENDIENTE
- PROYECCIÓN DE CUBIERTA
- ▲ ACCESO
- ⊕ NIVEL DE PISO TERMINADO

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE CONJUNTO  
SECCIÓN 01

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

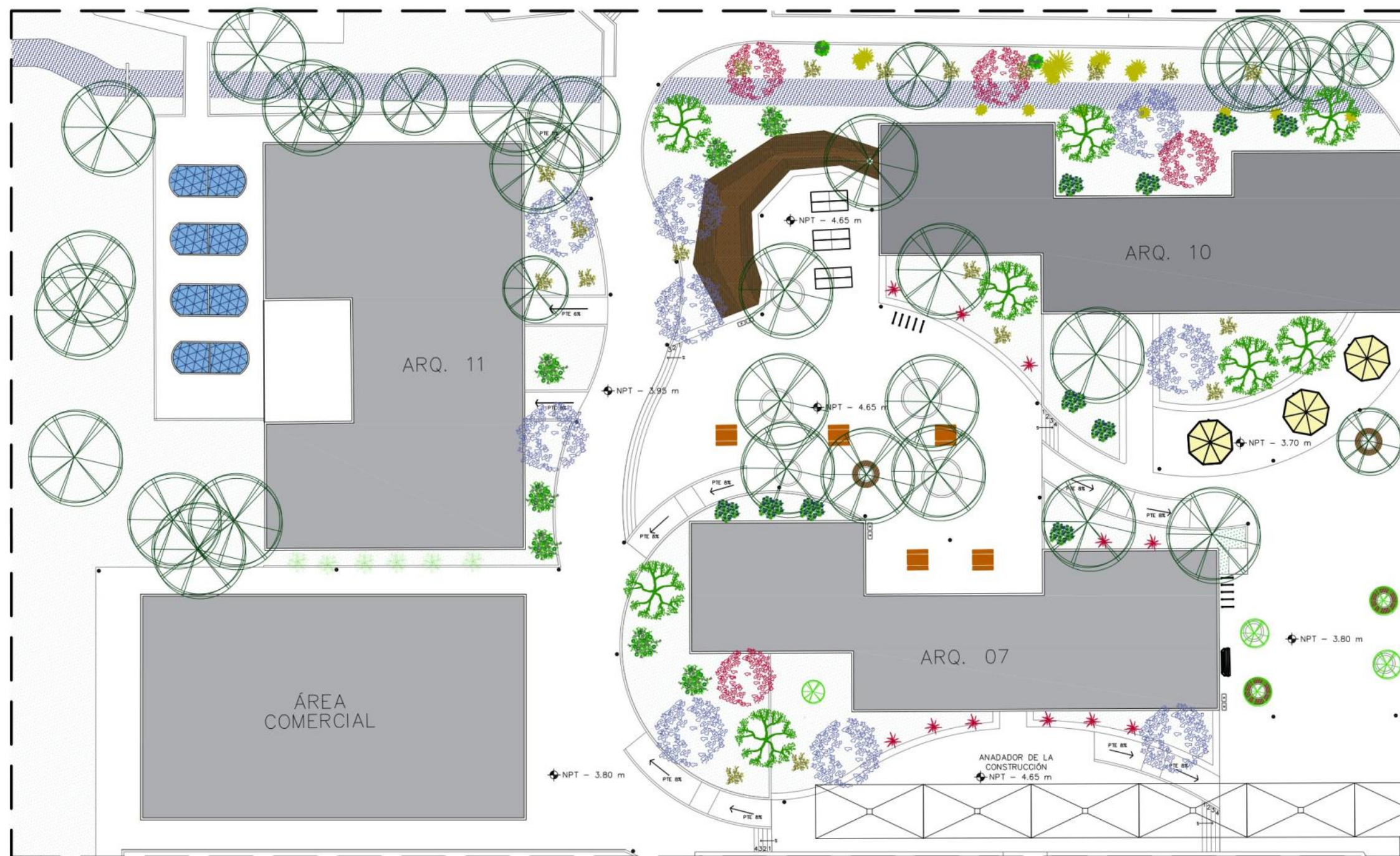
Escala: 1:350

Acotación: Metros

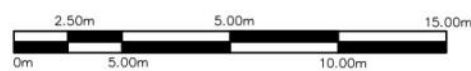
Fecha: Octubre 2020



ARQ-01



SECCIÓN 01 PLANTA DE CONJUNTO



Croquis de ubicación



Simbología

- S → DIRECCIÓN DE PENDIENTE
- PROYECCIÓN DE CUBIERTA
- ▲ ACCESO
- ⊕ NIVEL DE PISO TERMINADO

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE CONJUNTO  
SECCIÓN 02

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:350

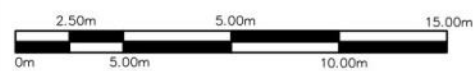
Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

ARQ-02



SECCIÓN 02 PLANTA DE CONJUNTO





- Simbología
- S → DIRECCIÓN DE PENDIENTE
  - PROYECCIÓN DE CUBIERTA
  - ▲ ACCESO
  - ⊕ NIVEL DE PISO TERMINADO

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
REQUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE CONJUNTO  
SECCIÓN 03

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

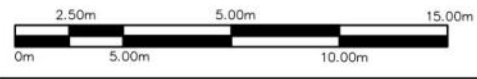
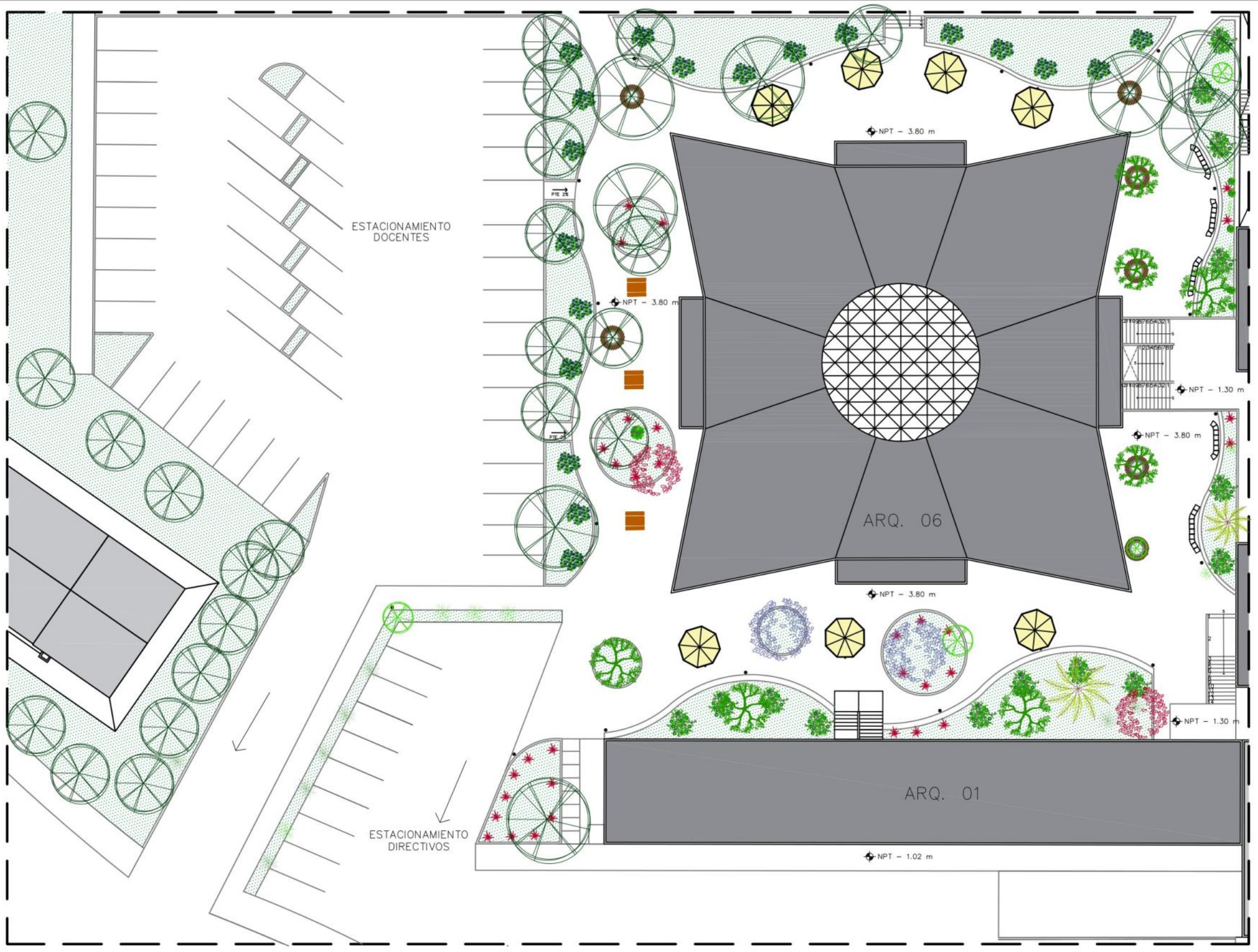
Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:350

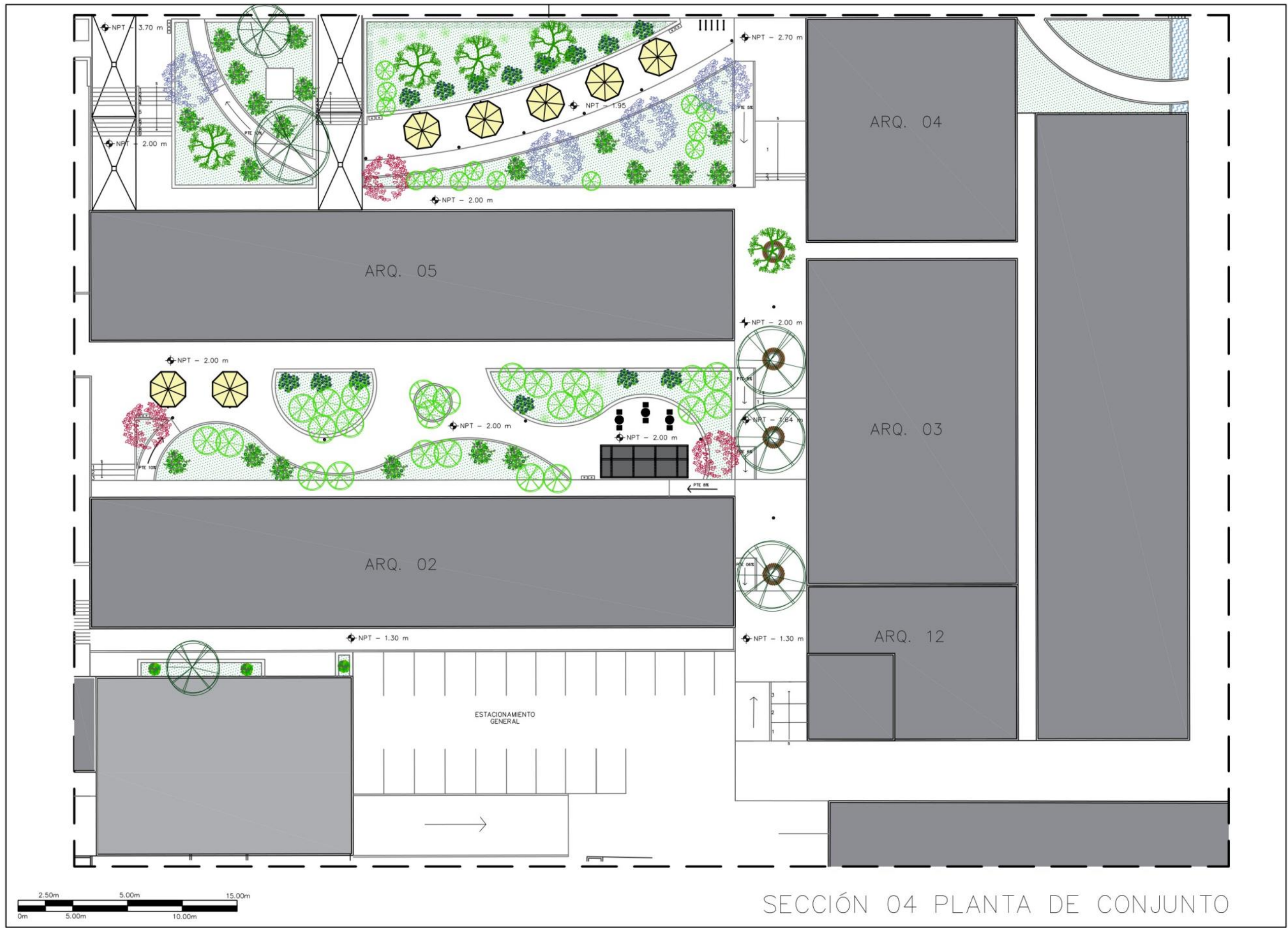
Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

ARQ-03



SECCIÓN 03 PLANTA DE CONJUNTO



SECCIÓN 04 PLANTA DE CONJUNTO

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE CONJUNTO  
SECCIÓN 04

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:350

Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020



Croquis de ubicación



Simbología

- S → DIRECCIÓN DE PENDIENTE
- PROYECCIÓN DE CUBIERTA
- ▲ ACCESO
- ⊕ NIVEL DE PISO TERMINADO

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE CONJUNTO  
SECCIÓN 05

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

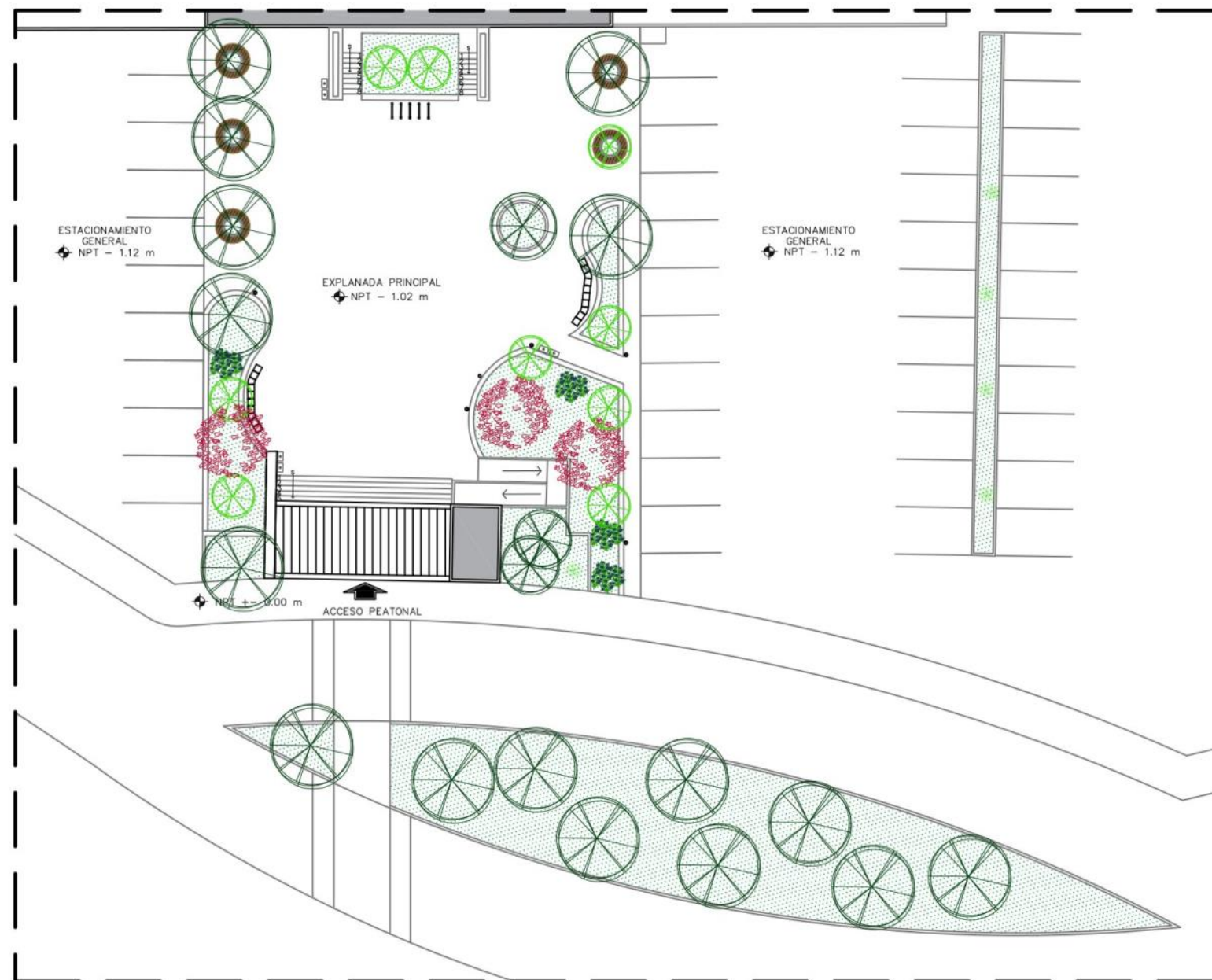
Escala: 1: 350

Acotación: Metros

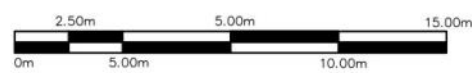
Fecha: Octubre 2020

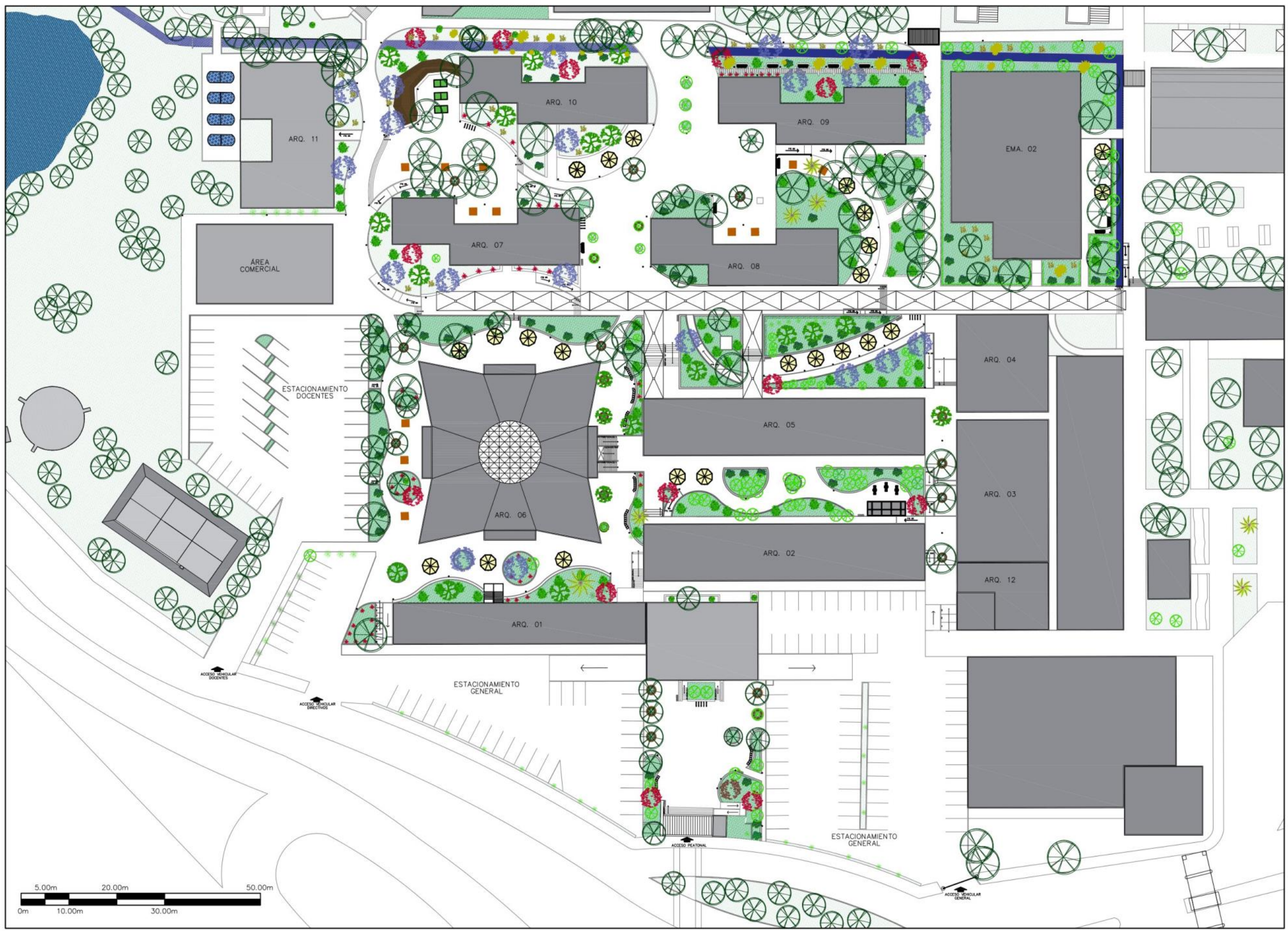


ARQ-05



SECCIÓN 05 PLANTA DE CONJUNTO





BENEMÉRITA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



- Simbología
- S → DIRECCIÓN DE PENDIENTE
  - PROYECCIÓN DE CUBIERTA
  - ▲ ACCESO
  - ⊙ NIVEL DE PISO TERMINADO

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
REQUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE CONJUNTO  
GENERAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

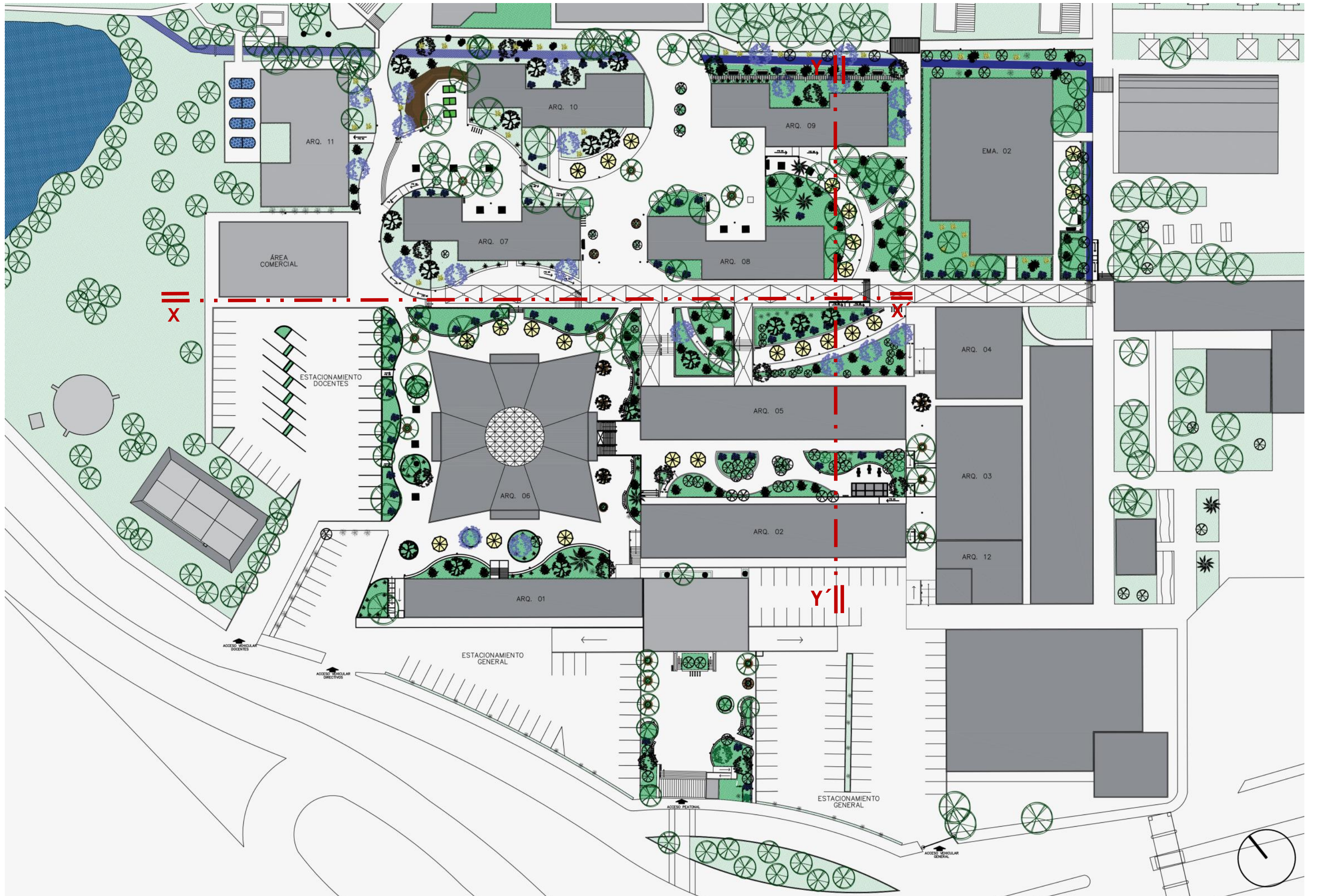
Escala: 1:800

Acotación: Metros

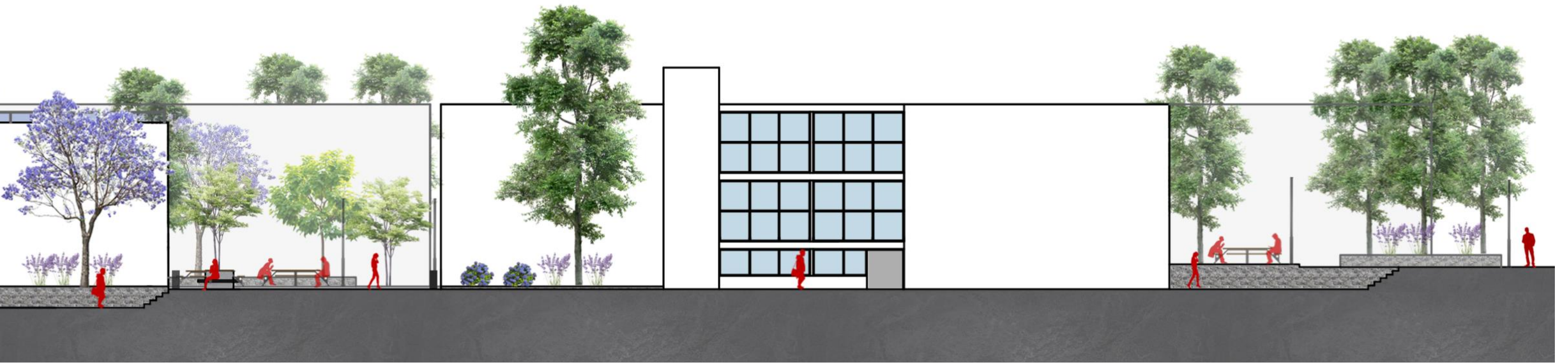
Fecha: Octubre 2020

ARQ-06

## 5.3 Cortes







CORTE X—X'



CORTE Y—Y'

## **5.4 Plantas de albañilería**

Croquis de ubicación



Simbología

TIPO DE PISO

- Concreto permeable con acabado de adoquín.
- Piedra triturada unida con mortero y acabado común.
- Concreto simple con acabado pulido.

- Rejilla
- PA Pozo de absorción
- R# Rampa

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE ALBAÑILERÍA  
SECCIÓN 01

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

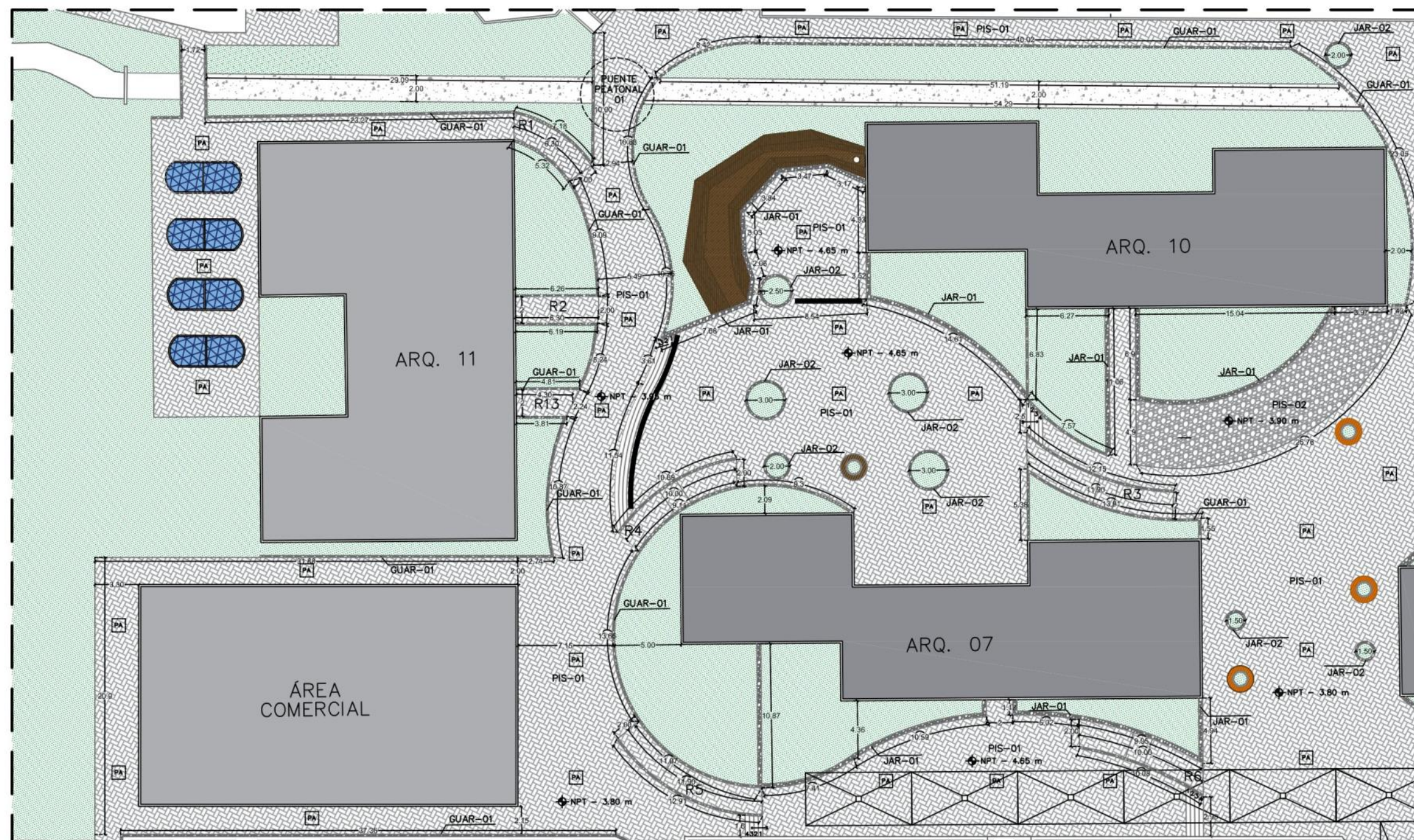
Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:350

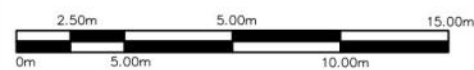
Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

ALB-01



SECCIÓN 01 PLANTA DE ALBAÑILERÍA



Croquis de ubicación



Simbología

TIPO DE PISO	
	Concreto permeable con acabado de adoquín.
	Piedra triturada unida con mortero y acabado común.
	Concreto simple con acabado pulido.

	PA Pozo de absorción
	R# Rampa

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE ALBAÑILERÍA  
SECCIÓN 02

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

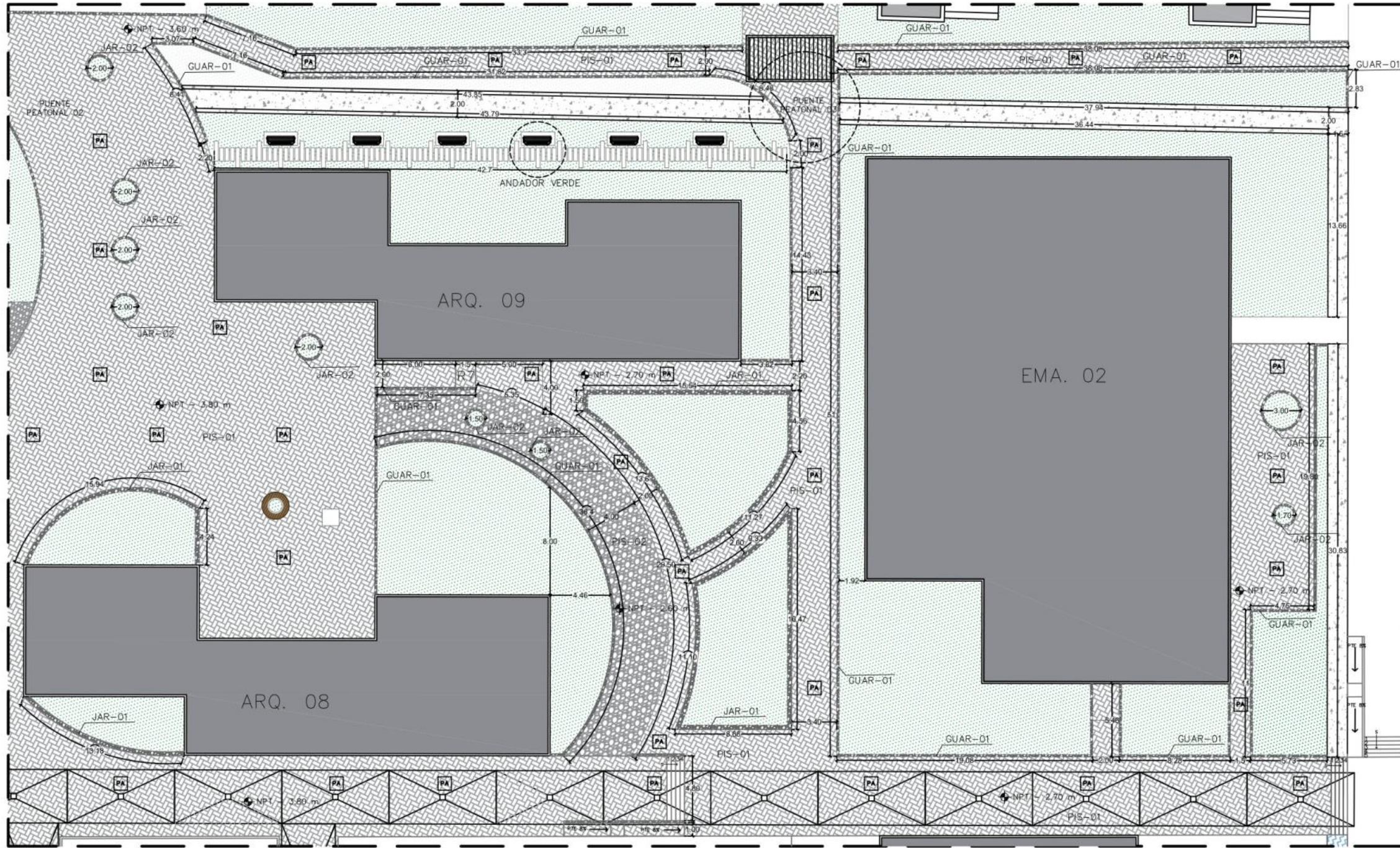
Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azziazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:350

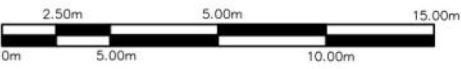
Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

ALB-02



SECCIÓN 02 PLANTA DE ALBAÑILERÍA



Croquis de ubicación



Simbología

TIPO DE PISO

- Concreto permeable con acabado de adoquín.
- Piedra triturada unida con mortero y acabado común.
- Concreto simple con acabado pulido.

- Pozo de absorción
- Rampa

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE ALBAÑILERÍA  
SECCIÓN 03

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

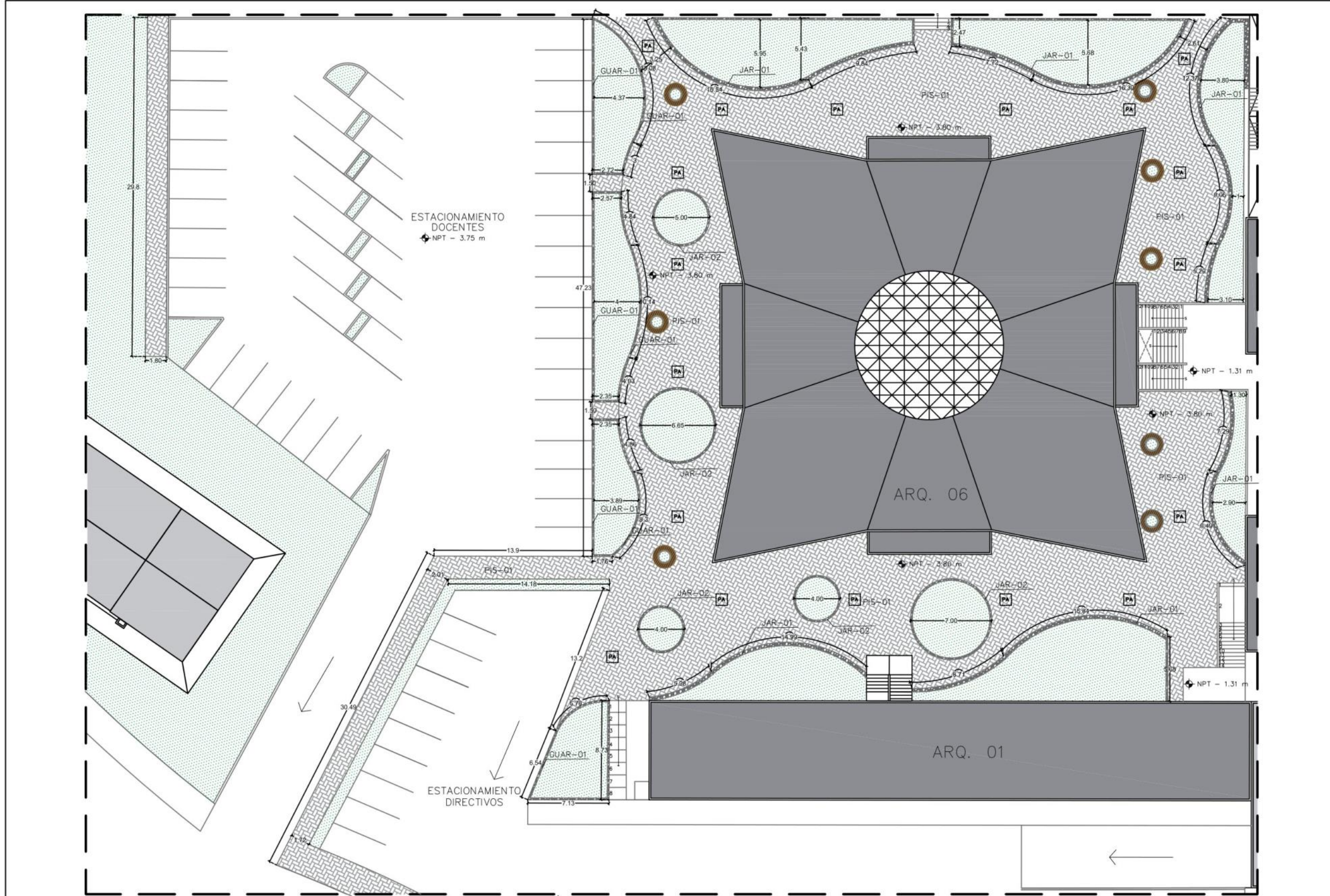
Escala: 1:350

Acotación: Metros

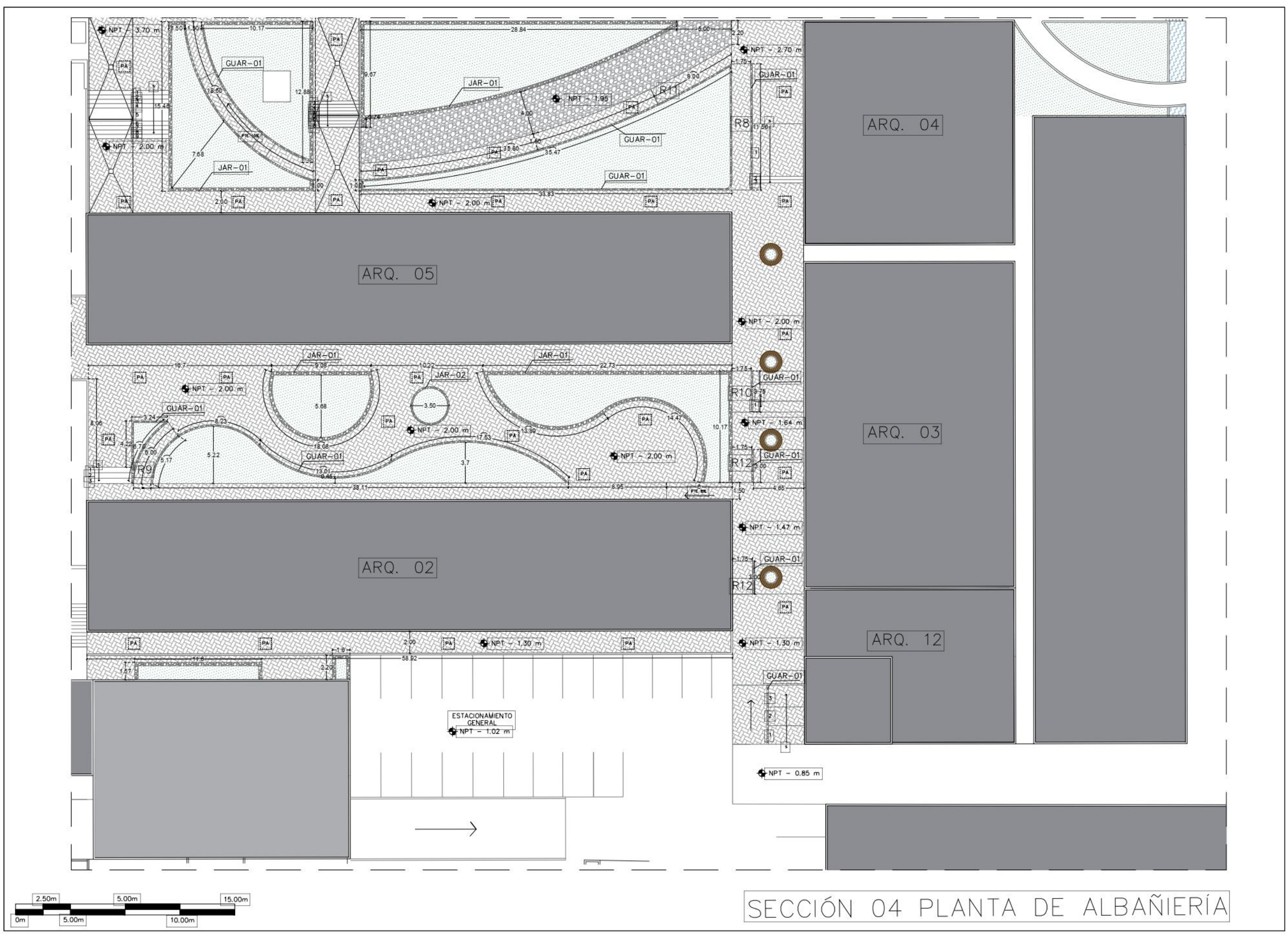
Fecha: Octubre 2020



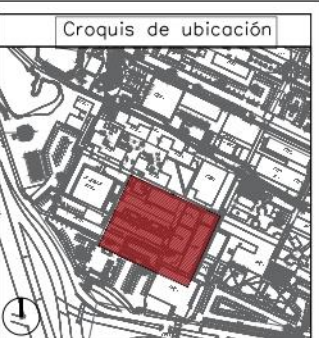
ALB-03



SECCIÓN 03 PLANTA DE ALBAÑERÍA



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Simbología

TIPO DE PISO	
	Concreto permeable con acabado de adoquín.
	Piedra triturada unida con mortero y acabado común.
	Concreto simple con acabado pulido.

PA	Pozo de absorción
R#	Rampa

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto: REQUALIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS ABIERTOS DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA BUAP

Plano: PLANTA DE ALBAÑERÍA SECCIÓN 04

Presenta: Luis Enrique Guerrero Díaz

Directora: Dra. Júlía Judith Mundo Hernández

Asesores: Dra. Gloria Carola Santiago Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez López

Escala: 1:350

Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

ALB-04




SECCIÓN 04 PLANTA DE ALBAÑERÍA

Croquis de ubicación



Simbología

TIPO DE PISO

-  Concreto permeable con acabado de adoquín.
-  Piedra triturada unida con mortero y acabado común.
-  Concreto simple con acabado pulido.

-  PA Pozo de absorción
-  R# Rampa

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
REQUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE ALBAÑILERÍA  
SECCIÓN 05

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

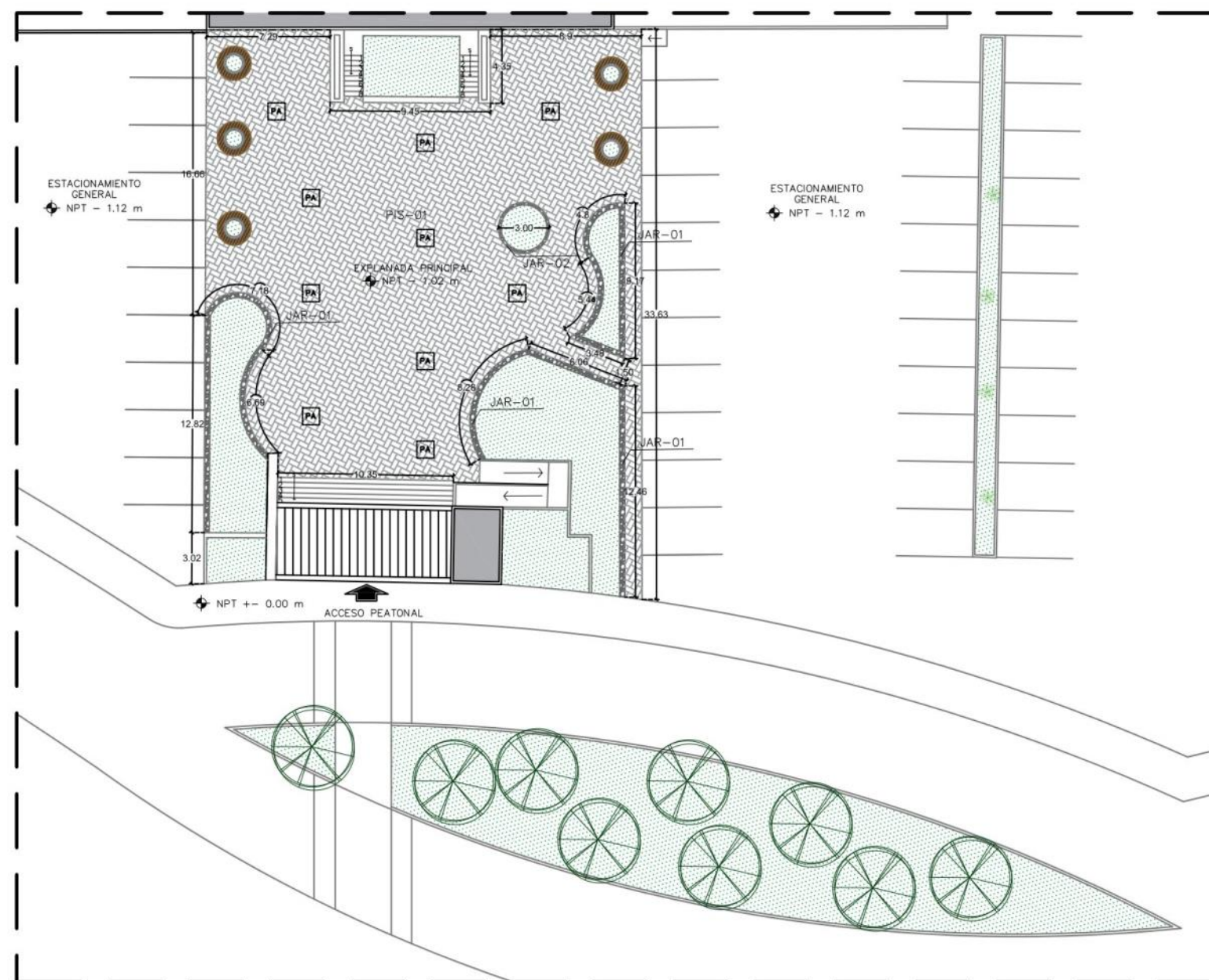
Escala: 1:350

Acotación: Metros

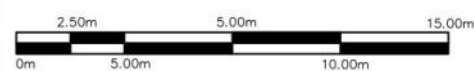
Fecha: Octubre 2020



ALB-05



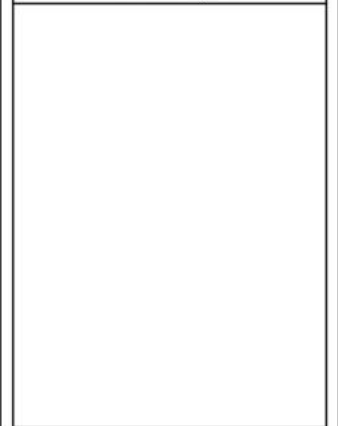
SECCIÓN 05 PLANTA DE ALBAÑILERÍA



Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
DETALLES DE RAMPAS  
Y ESCALERAS

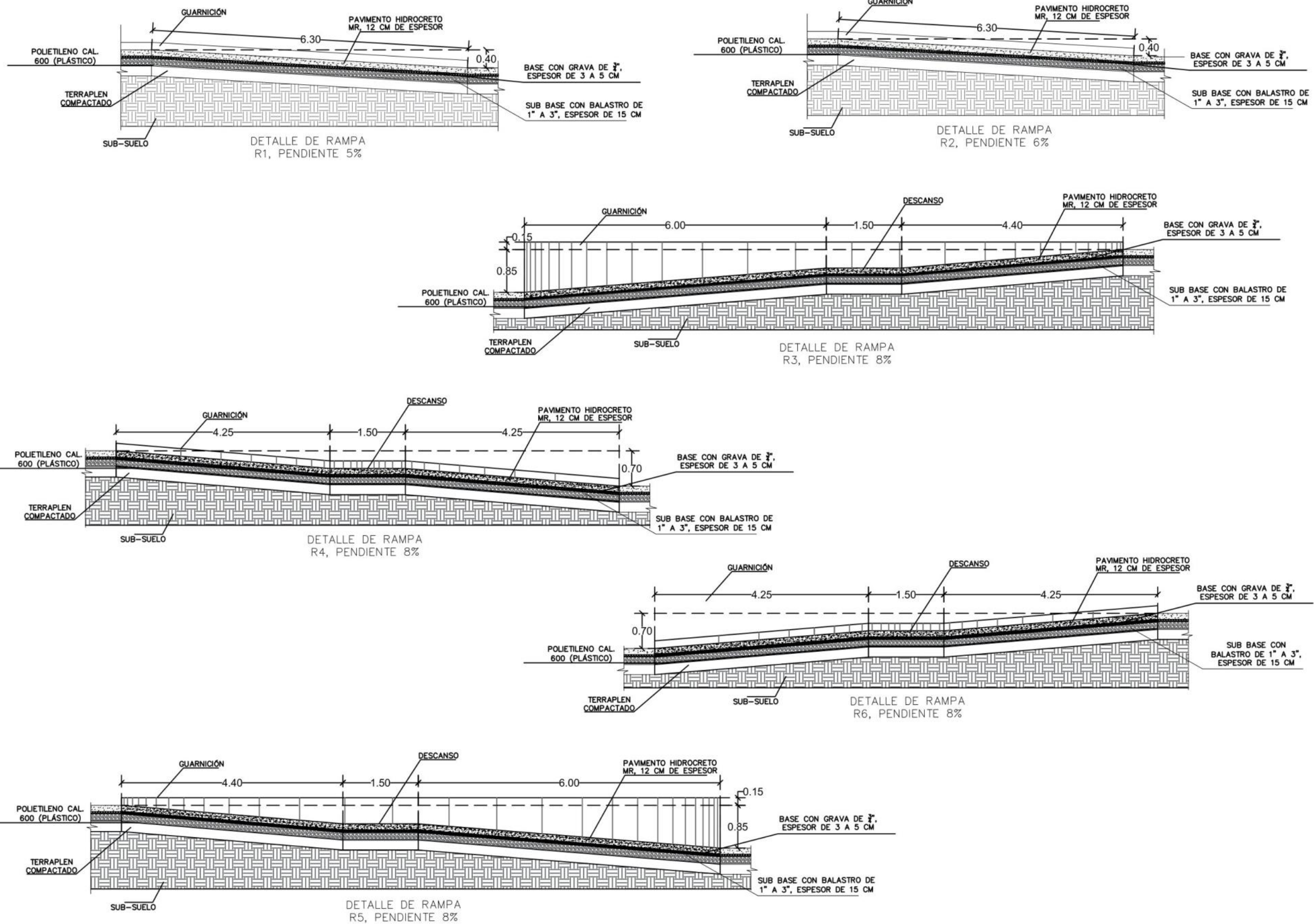
Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: Sin escala

Acotación: Metros

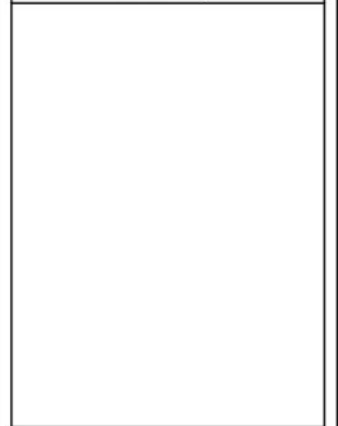
Fecha: Octubre 2020



Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
DETALLES DE RAMPAS  
Y ESCALERAS

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

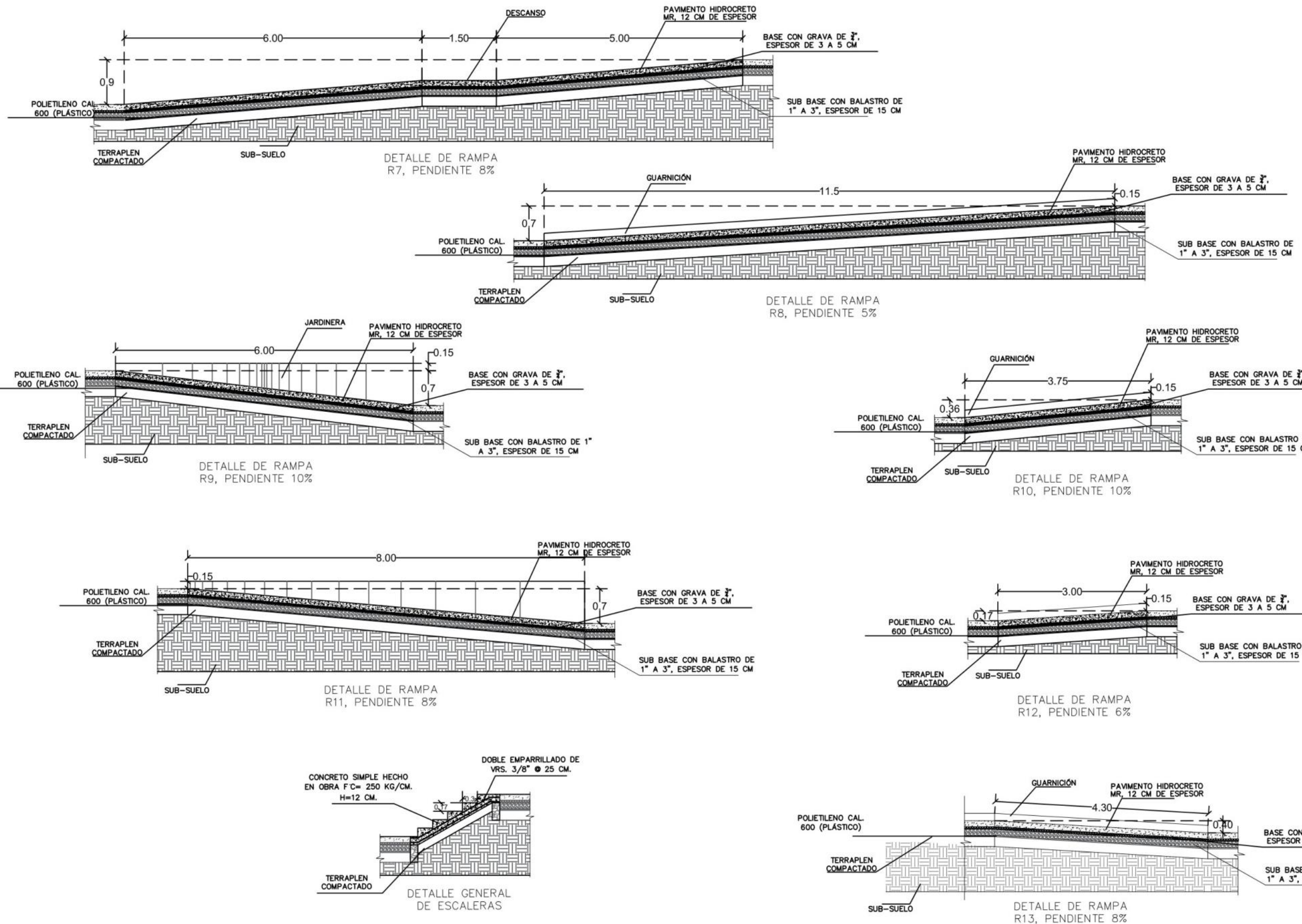
Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

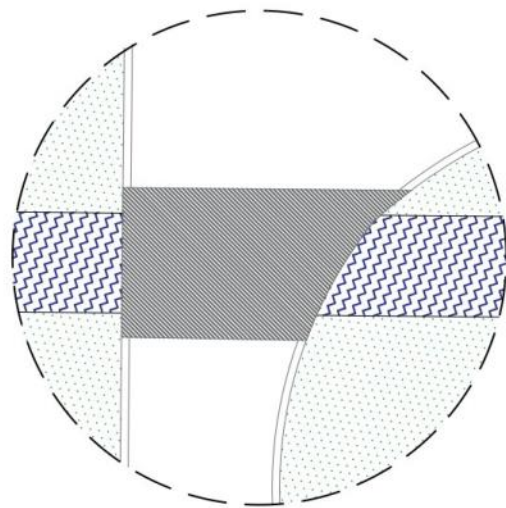
Escala: Sin escala

Acotación: Metros

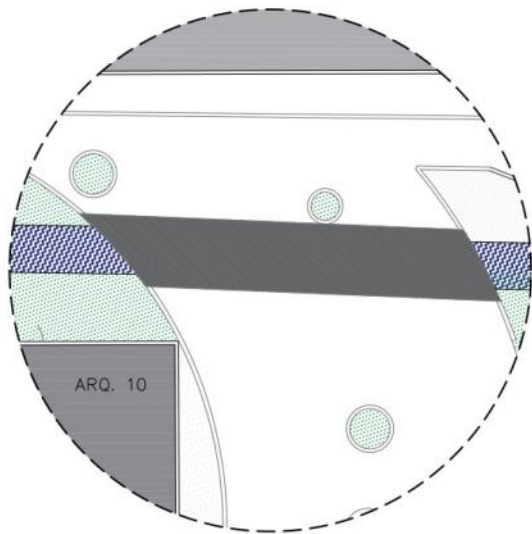
Fecha: Octubre 2020

ALB-07

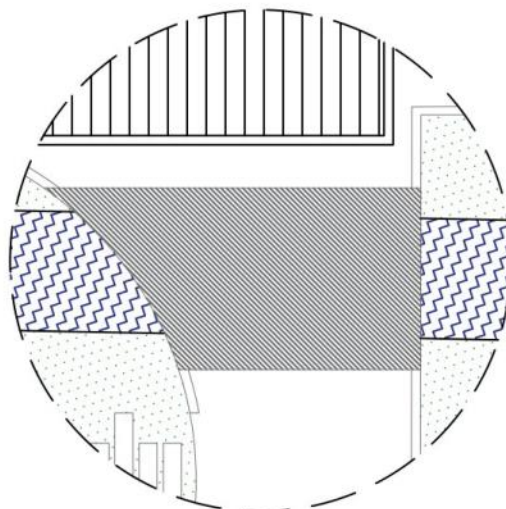




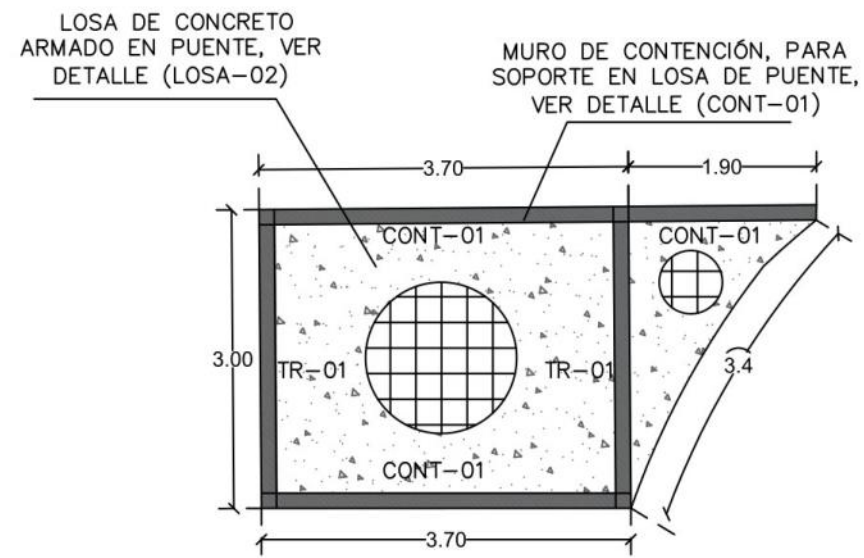
PUENTE PEATONAL 01



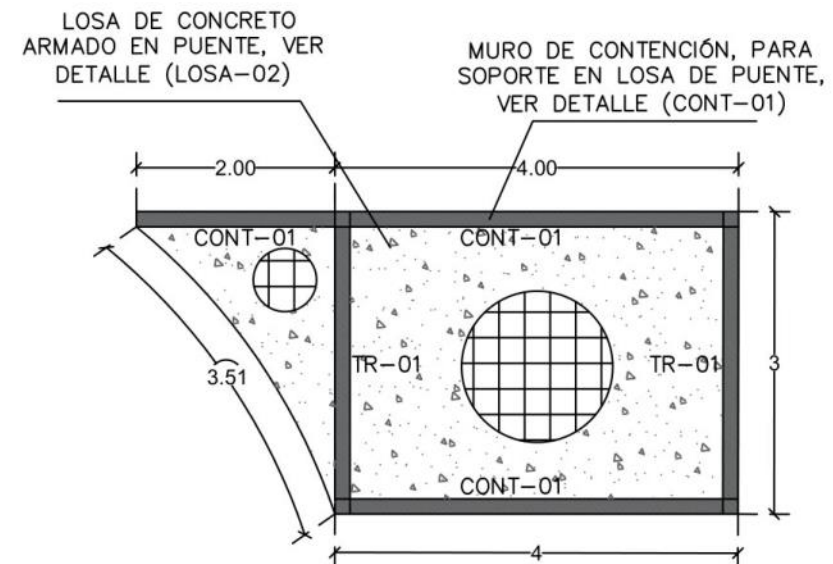
PUENTE PEATONAL 02



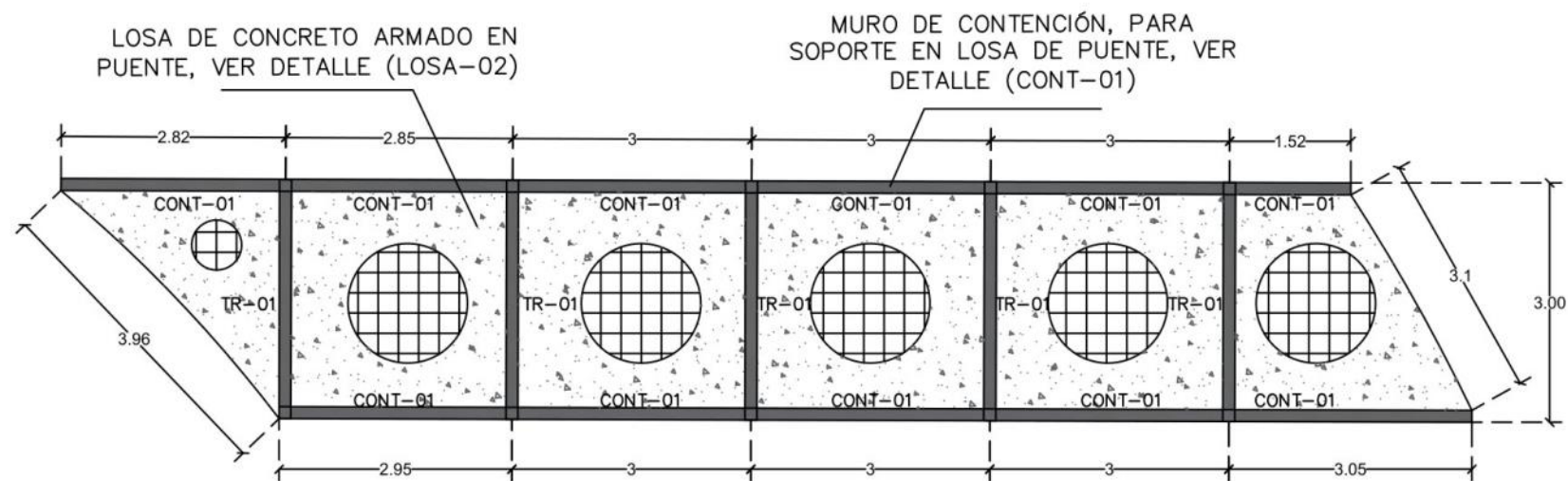
PUENTE PEATONAL 03



PLANTA ESTRUCTURAL PUENTE PEATONAL 01



PLANTA ESTRUCTURAL PUENTE PEATONAL 03

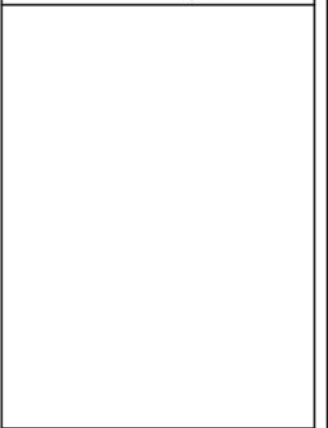


PLANTA ESTRUCTURAL PUENTE PEATONAL 02

Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
REQUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
DETALLES DE LOSAS,  
PUENTES PEATONALES 01,  
02, Y 03

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

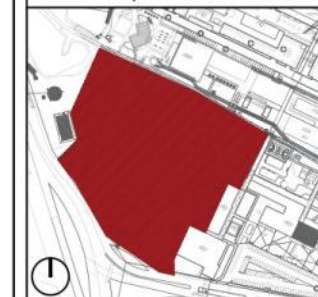
Escala: Sin escala

Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

ALB-09

Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
DETALLES PUENTES  
PEATONALES 01, 02, Y 03

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

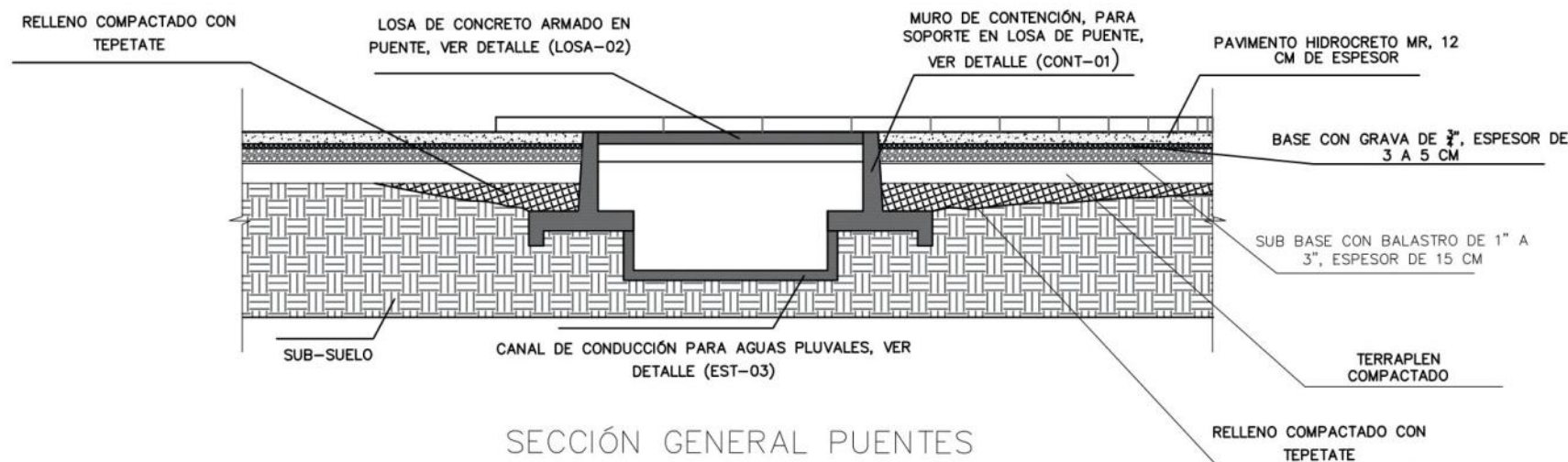
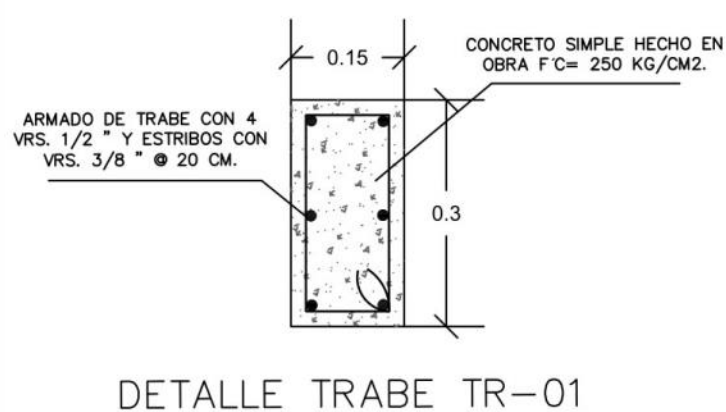
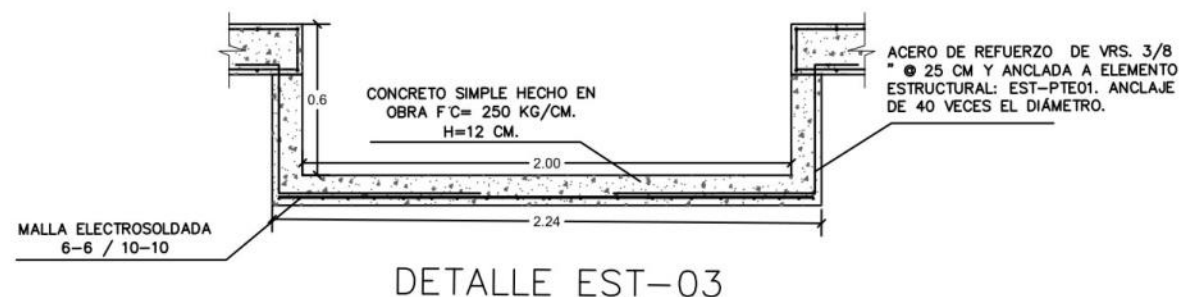
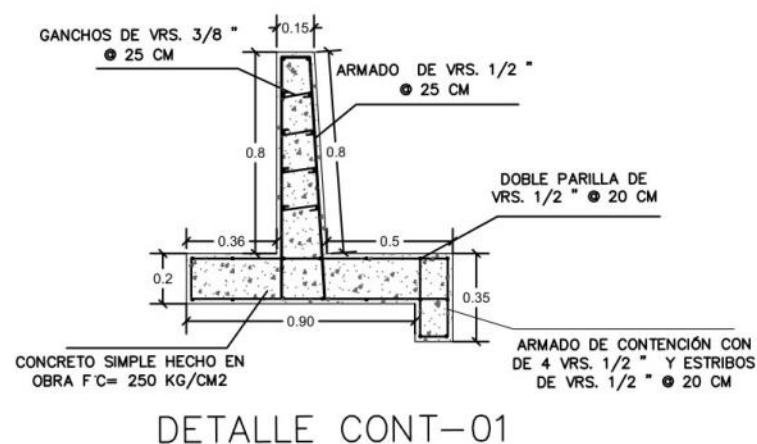
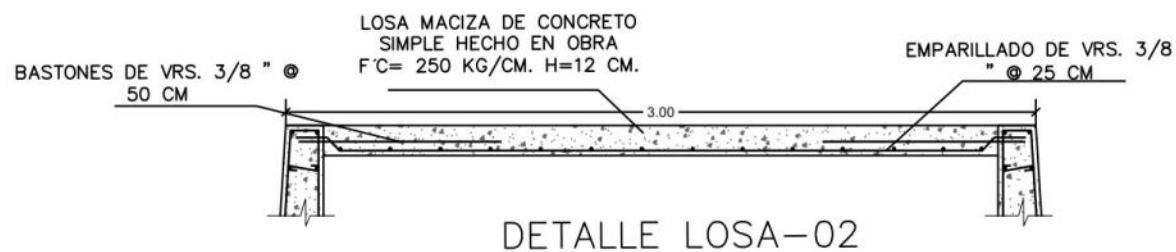
Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: Sin escala

Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

ALB-10

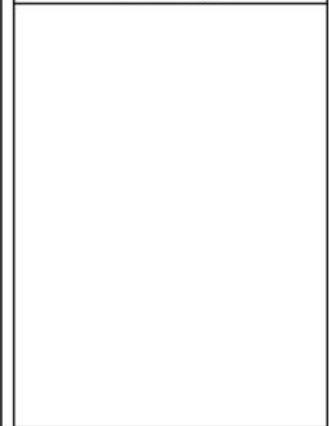


SECCIÓN GENERAL PUENTES  
PEATONALES 01,02 Y 03

Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
DETALLES ANDADOR  
VERDE

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

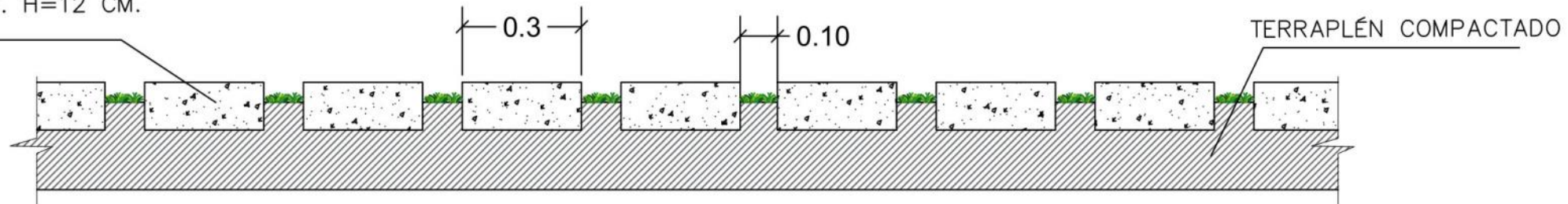
Escala: Sin escala

Acotación: Metros

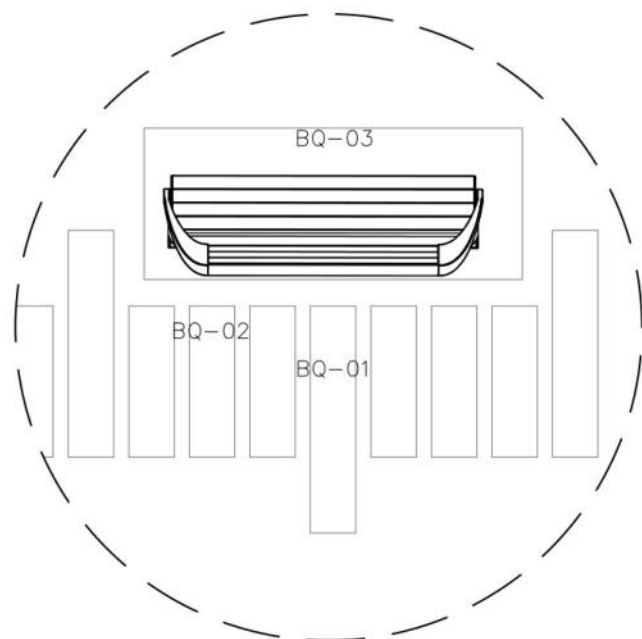
Fecha: Octubre 2020

ALB-11

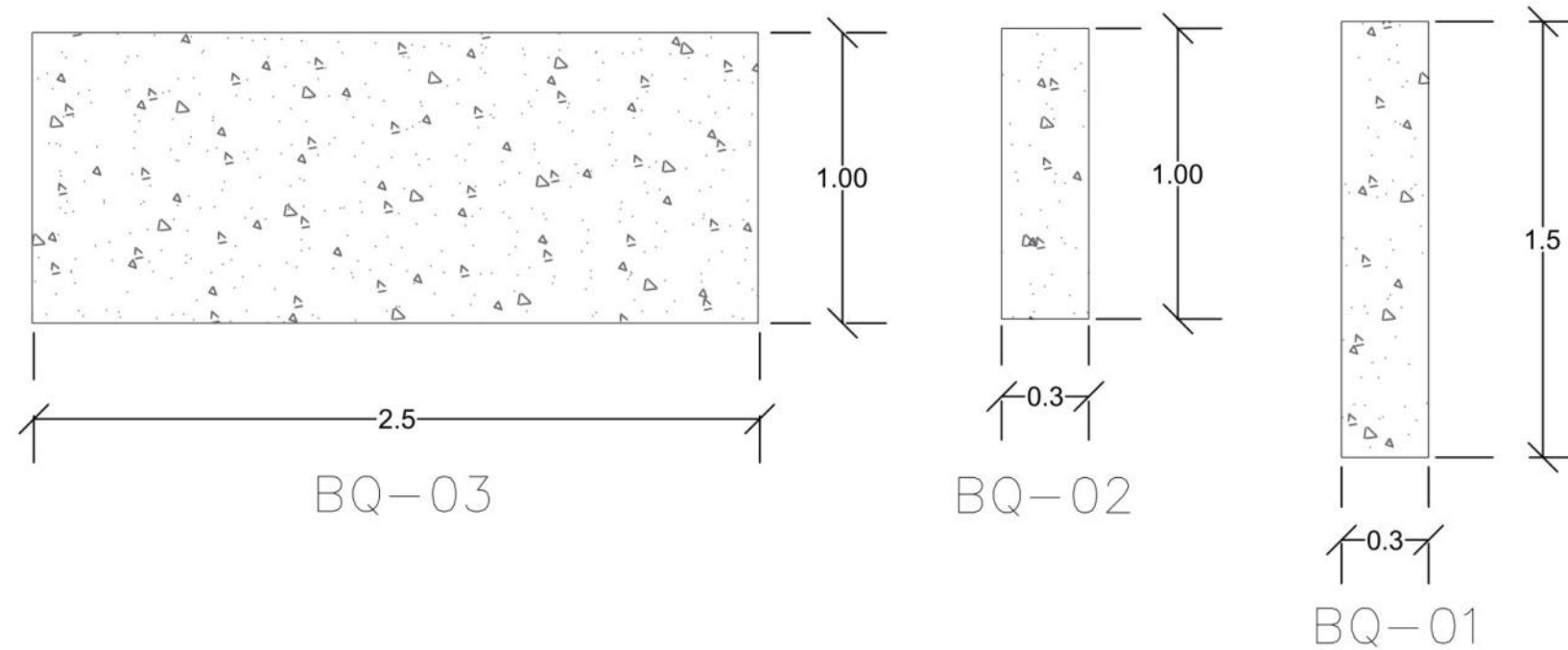
BLOQUES DE CONCRETO  
SIMPLE HECHO EN OBRA  
F'C= 200 KG/CM. H=12 CM.



DETALLE GENERAL ANDADOR VERDE



ANDADOR VERDE



## 5.5 Plantas de vegetación

Croquis de ubicación



Simbología

VEGETACIÓN	CANTIDAD
Zacate plumoso	19
Lino de Nva. Zelanda	11
Lavanda	7
Hortensia azul	10
Jacaranda	9
Madroño	6
Haya morada	4
Césped inglés	920.79 m <sup>2</sup>

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE VEGETACIÓN  
SECCIÓN 01

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:350

Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

VEG-01



SECCIÓN 01 PLANTA DE VEGETACIÓN

Croquis de ubicación



Simbología

VEGETACIÓN	CANTIDAD
Zacate plumoso	16
Lino de Nva. Zelanda	8
Lavanda	22
Hortensia azul	23
Jacaranda	6
Madroño	0
Haya morada	3
Césped inglés	1301.46 m <sup>2</sup>

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE VEGETACIÓN  
SECCIÓN 02

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:350

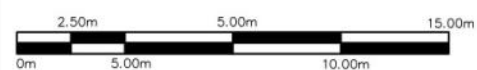
Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

VEG-02



SECCIÓN 02 PLANTA DE VEGETACIÓN



Croquis de ubicación



Simbología

VEGETACIÓN	CANTIDAD
Zacate plumoso	0
Lino de Nva. Zelanda	32
Lavanda	14
Hortensia azul	19
Jacaranda	2
Madroño	7
Haya morada	2
Césped inglés	709.11 m <sup>2</sup>

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE VEGETACIÓN  
SECCIÓN 03

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

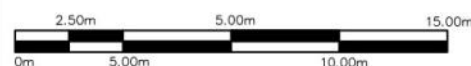
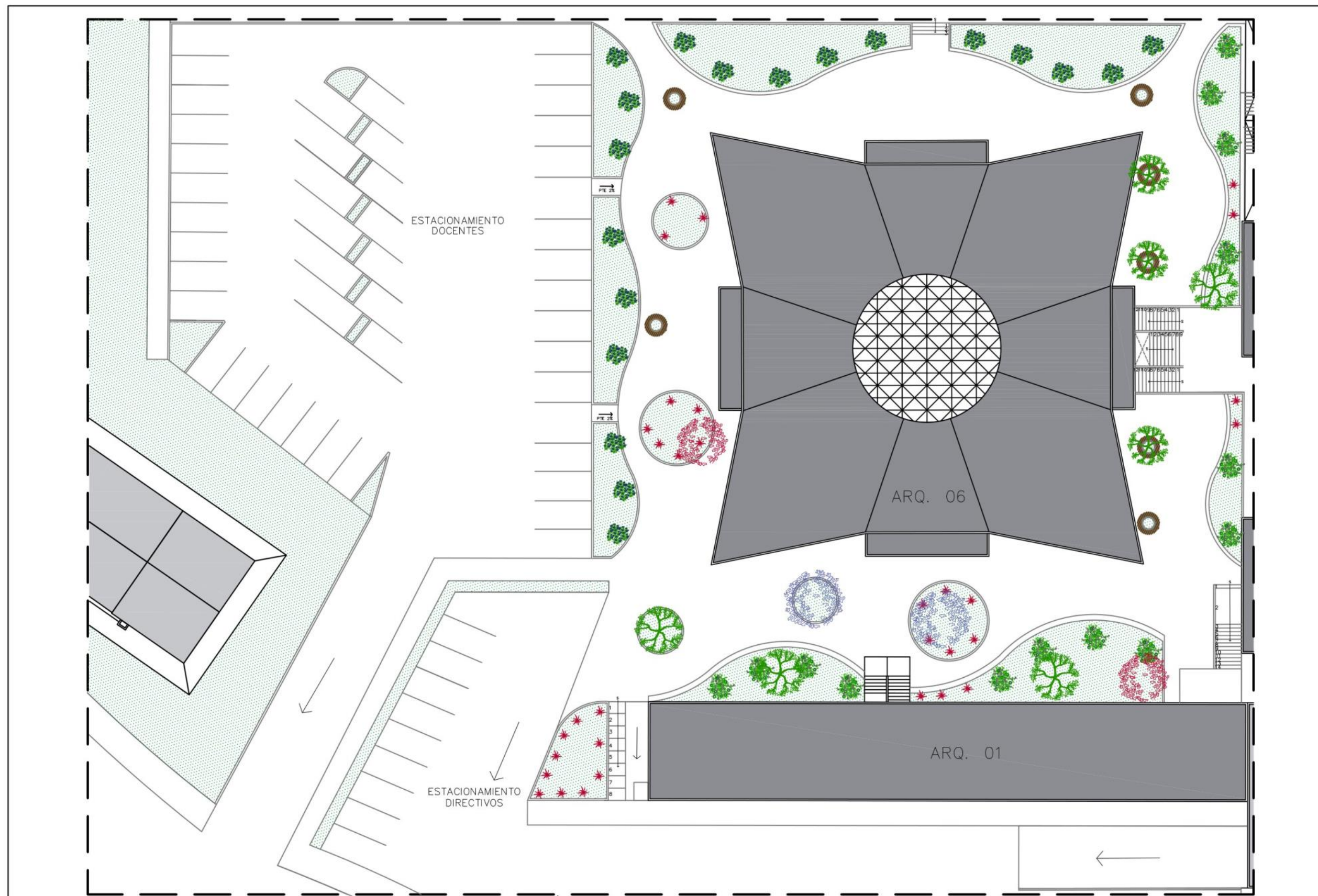
Escala: 1:350

Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020



VEG-03



SECCIÓN 03 PLANTA DE VEGETACIÓN

Croquis de ubicación



Simbología

VEGETACIÓN	CANTIDAD
Zacate plumoso	0
Lino de Nva. Zelanda	0
Lavanda	18
Hortensia azul	14
Jacaranda	4
Madroño	5
Haya morada	3
Césped inglés	689.00 m <sup>2</sup>

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
REQUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE VEGETACIÓN  
SECCIÓN 04

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

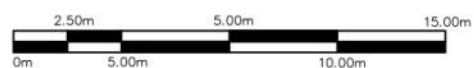
Escala: 1:350

Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

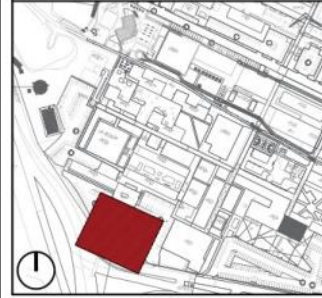


VEG-04



SECCIÓN 04 PLANTA DE VEGETACIÓN

Croquis de ubicación



Simbología

VEGETACIÓN	CANTIDAD
Zacate plumoso	0
Lino de Nva. Zelanda	0
Lavanda	0
Hortensia azul	3
Jacaranda	0
Madroño	0
Haya morada	3
Césped inglés	172.46 m <sup>2</sup>

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE VEGETACIÓN  
SECCIÓN 05

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

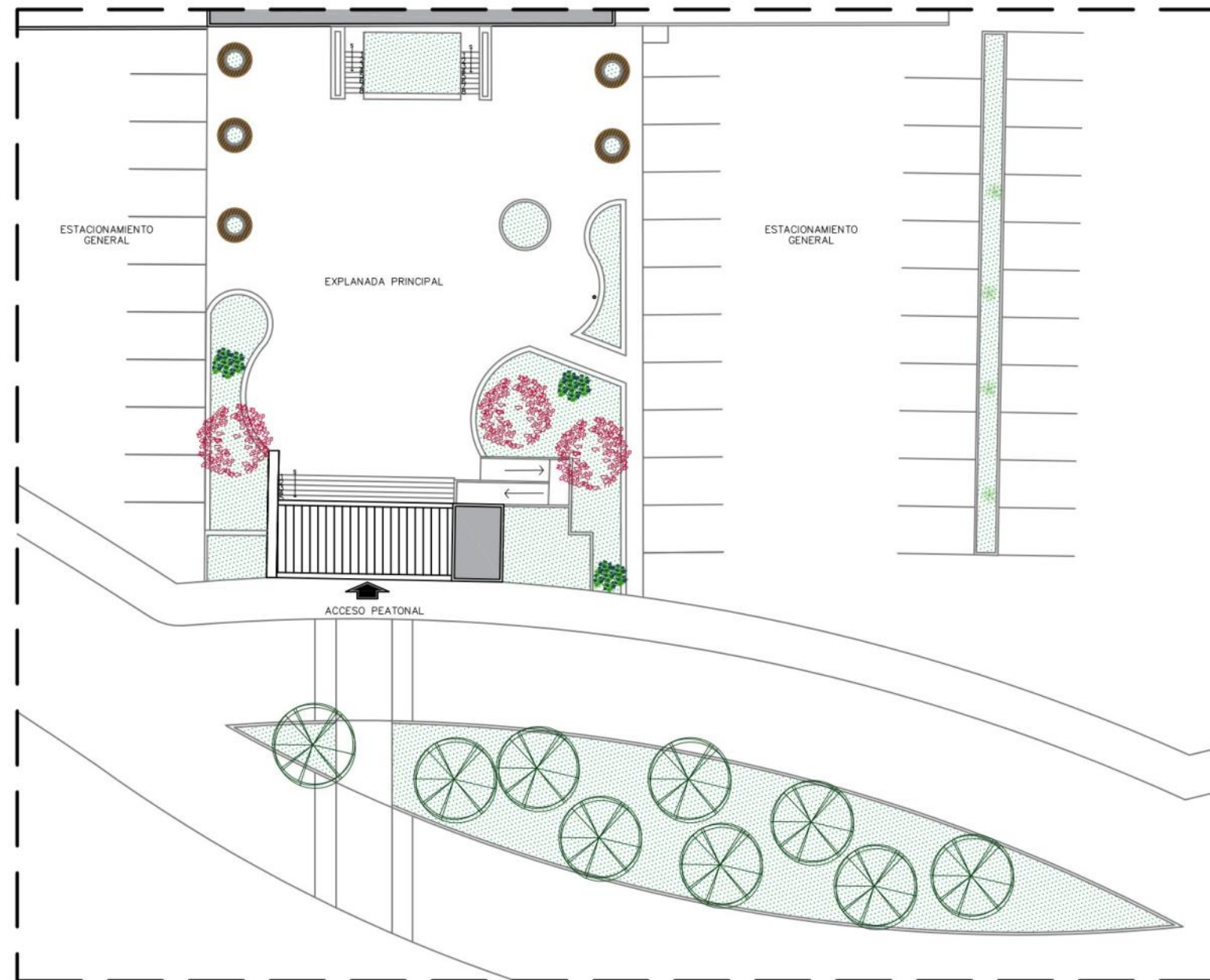
Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:350

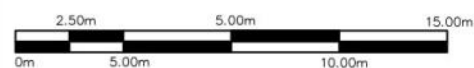
Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

VEG-05



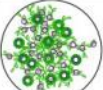
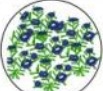













SECCIÓN 05 PLANTA DE VEGETACIÓN

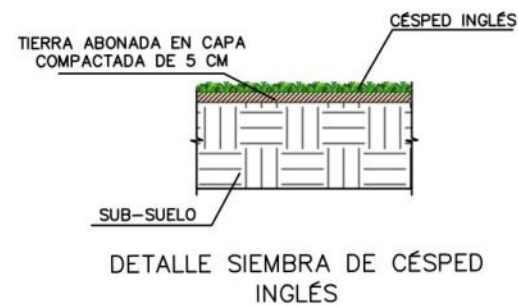
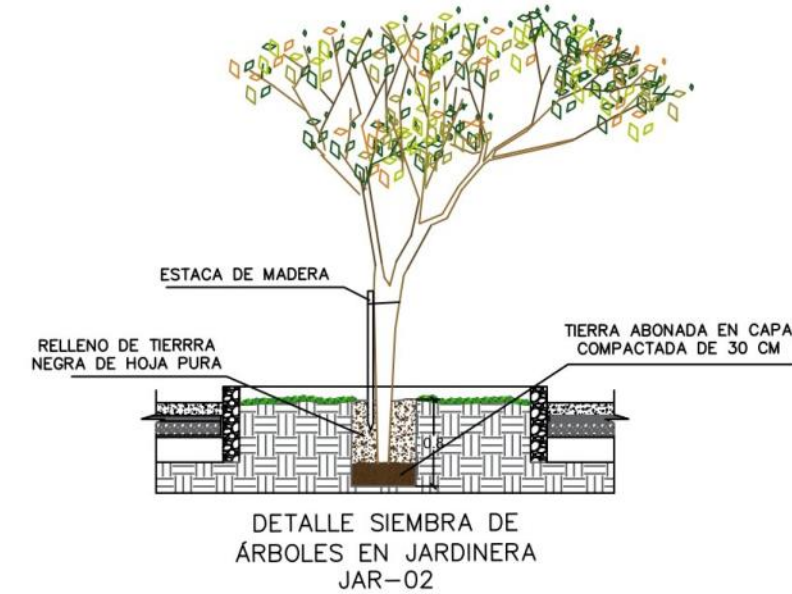
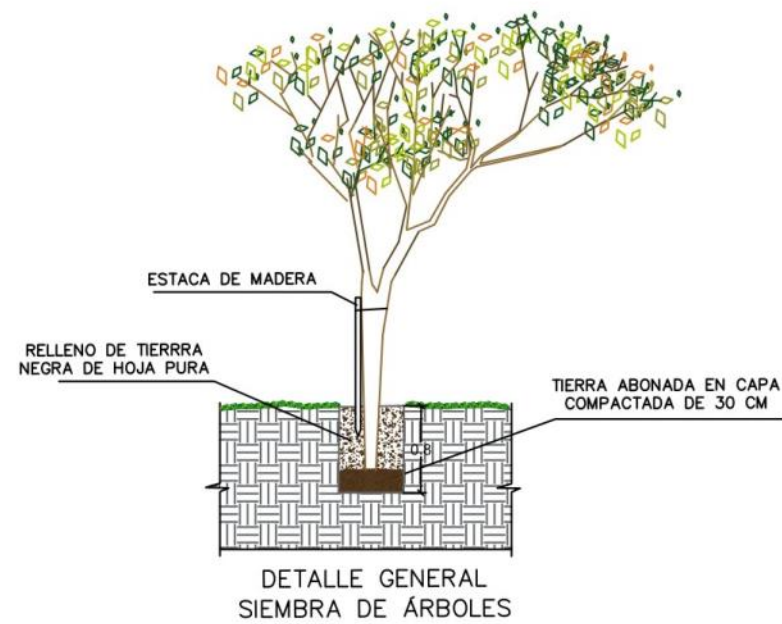


# FICHA DE VEGETACIÓN

## ÁRBOLES Y COBERTURAS

	NOMBRE COMÚN:	Cantidad	Observaciones
	Zacate plumoso NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Penniset villosum</i>	35	Altura de hasta 0.60 m
	Lino de Nva. Zelanda NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Phormium tenax</i>	51	Altura de hasta 0.70 m
	Lavandas NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Lavandula angustifolia</i>	61	Altura de hasta 1 m
	Hortensias azules NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Hydrangea azul</i>	69	Altura de hasta 1 m
	Jacaranda NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Jacaranda acutifolia</i>	21	Altura de hasta 25 m Diámetro de copa 4 a 6 m
	Madroño NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Arbutus xalapensis</i>	18	Altura de hasta 8 a 10 m Diámetro de copa 3 a 5 m
	Haya morada NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Fagus sylvatica</i>	15	Altura de hasta 20 m Diámetro de copa 3 a 5 m
	Césped inglés NOMBRE CIENTÍFICO: <i>Lolium perenne</i> NOMBRE COMÚN:	3,782.92 m2	Riego esporádico

ZACATE PLUMOSO	LINO DE NVA. ZELANDA	LAVANDA	HORTENSIA AZUL	JACARANDA	MADROÑO	HAYA MORADA
						
Fuente: <a href="https://bit.ly/3gN08IX">https://bit.ly/3gN08IX</a>	Fuente: <a href="https://bit.ly/36TsB25">https://bit.ly/36TsB25</a>	Fuente: <a href="https://bit.ly/3crDIQT">https://bit.ly/3crDIQT</a>	Fuente: <a href="https://bit.ly/2Xtr6Vo">https://bit.ly/2Xtr6Vo</a>	Fuente: <a href="https://bit.ly/2AzsKvk">https://bit.ly/2AzsKvk</a>	Fuente: <a href="https://n9.cl/mza7">https://n9.cl/mza7</a>	Fuente: <a href="https://n9.cl/hz8r3">https://n9.cl/hz8r3</a>



### NOTAS:

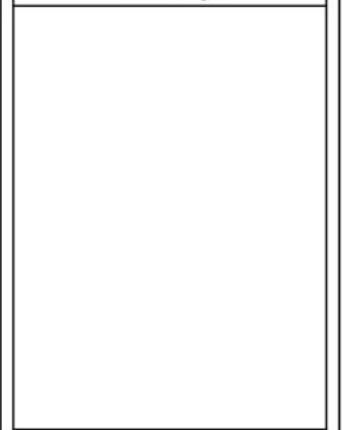
1. LOS ÁRBOLES DEBERÁN SER SEMBRADOS A UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 1 M A PARTIR DE LA GUARNICIÓN O JARDINERA.
2. LOS ÁRBOLES DEBERÁN SEMBRARSE A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 80 CM, PARA EVITAR EL ENRAIZAMIENTO SUPERFICIAL.
3. TODAS LAS PLANTAS DE ORNATO DEBERÁN SEMBRARSE A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 30 CM.
4. DESPUÉS DE SEMBRADO EL CÉSPED, SE TENDRÁ QUE REGAR ESPORÁDICAMENTE, HASTA QUE NO HAYA RIEGO DE SECARSE.
5. TODOS LOS ÁRBOLES Y PLANTAS DE ORNATO DEBERÁN SER REGADAS Y VIGILADAS DESPUÉS DE HABER SIDO SEMBRADAS, HASTA TENER CERTEZA QUE NO MORIRÁN.
6. LAS PLANTAS DE ORNATO DEBERÁN SEMBRARSE A UNA DISTANCIA PERTINENTE, EVITANDO QUE ESTAS OCUPEN ESPACIOS SOBRE DE LAS JARDINERAS.
7. LA CUANTIFICACIÓN TOTAL DE M2 DE CÉSPED INGLÉS SE HIZO EN FUNCIÓN DE LOS M2 TOTALES DE ÁREAS VERDES ESTABLECIDAS EN EL PROYECTO. SIN EMBARGO EL ESTADO ACTUAL MUESTRA LA EXISTENCIA DE ÁREAS VERDES CON CÉSPED, ESTAS ÁREAS DEBERÁN SER ESTABLECIDAS Y RESTADAS DEL TOTAL PARA EVITAR LA COMPRA INNECESARIA DE ESTE MATERIAL.

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

### Croquis de ubicación



### Simbología



### DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

### Plano:

FICHA DE VEGETACIÓN  
Y DETALLES

### Presenta:

Luis Enrique Guerrero Diaz

### Directora:

Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández

### Asesores:

Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: Sin escala

Acotación: Metros

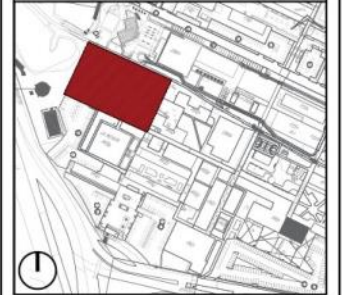
Fecha: Octubre 2020



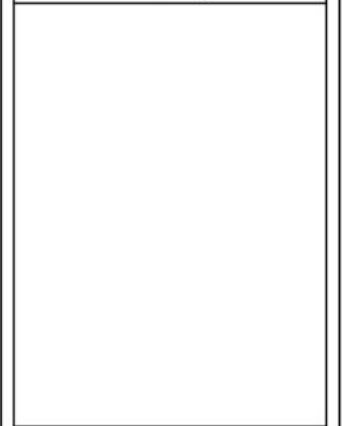
VEG-06

## **5.6 Plantas de mobiliario y equipamiento**

Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE MOBILIARIO Y  
EQUIPAMIENTO  
SECCIÓN 01

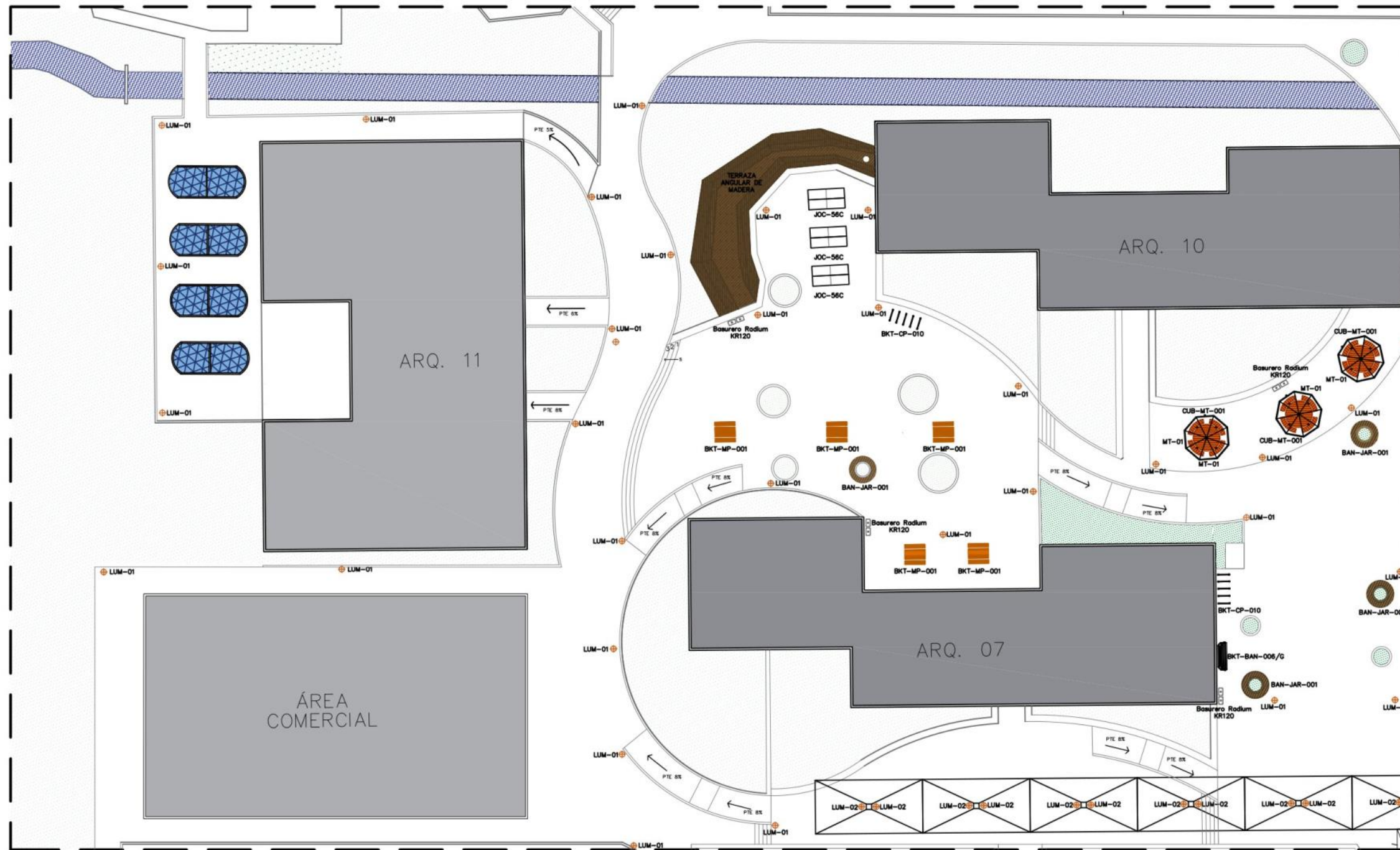
Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

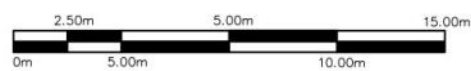
Escala: 1:350

Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020



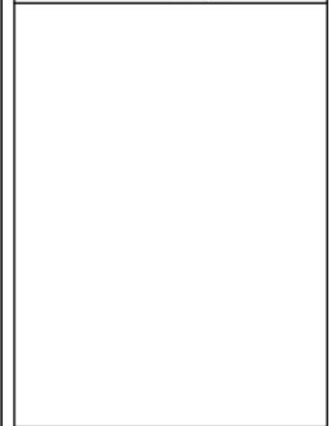
SECCIÓN 01 PLANTA DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO



Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE MOBILIARIO Y  
EQUIPAMIENTO  
SECCIÓN 02

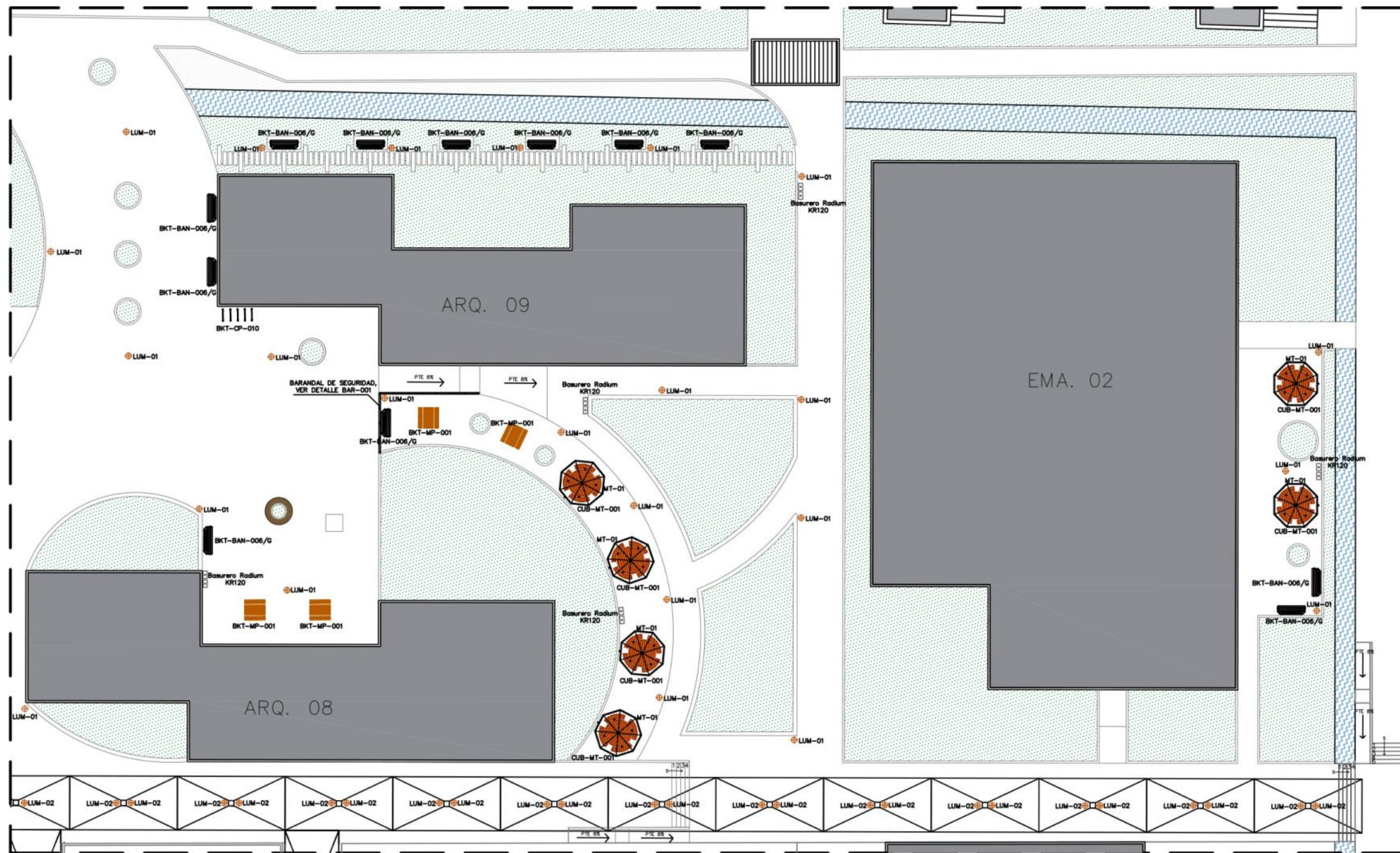
Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:350

Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

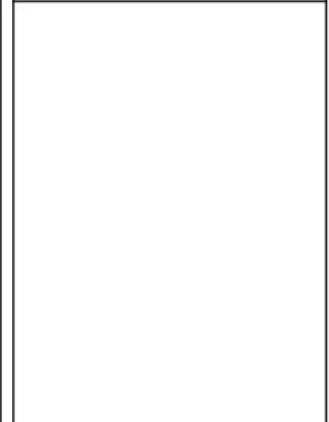


SECCIÓN 02 PLANTA DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE MOBILIARIO Y  
EQUIPAMIENTO  
SECCIÓN 03

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

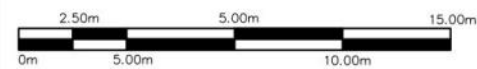
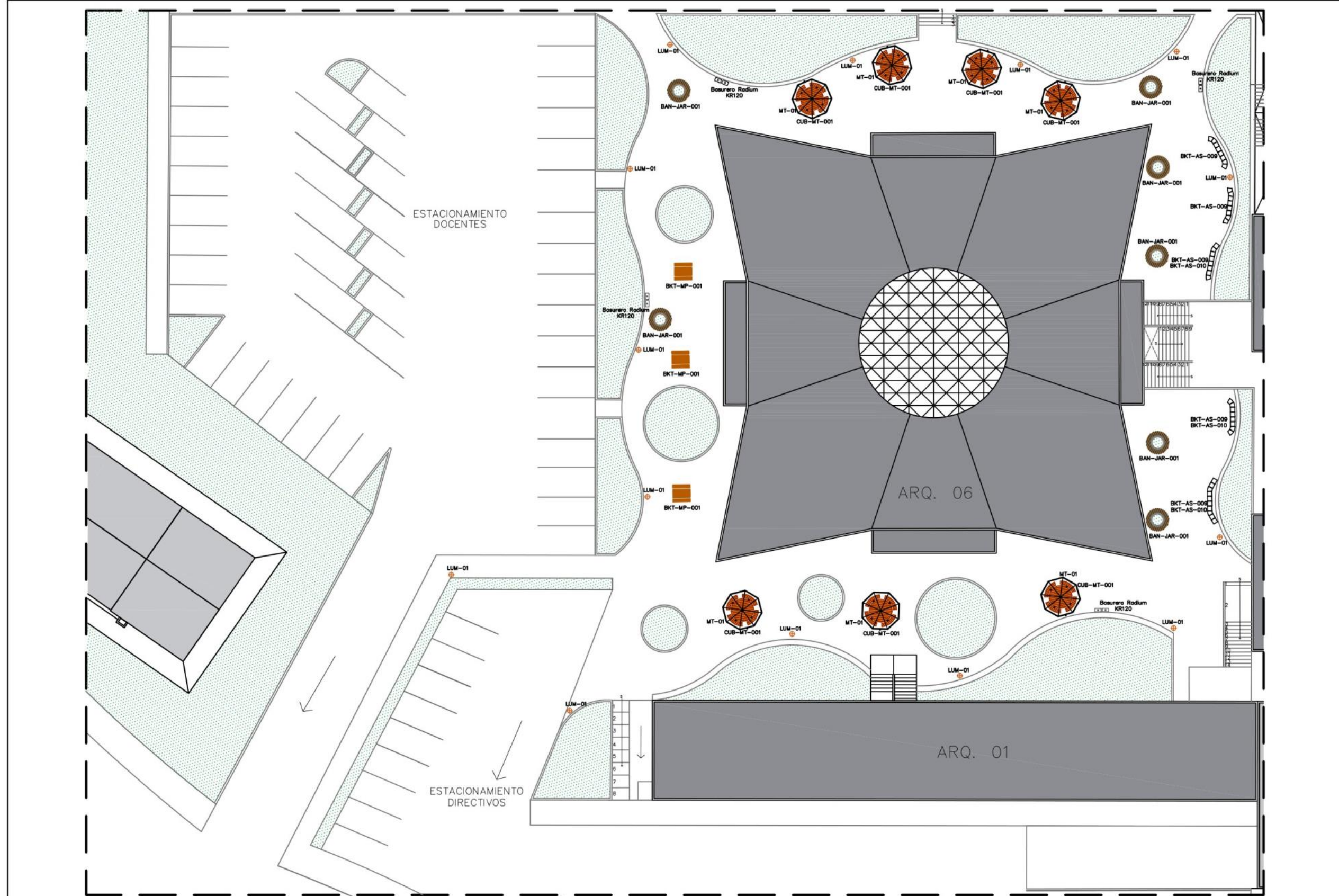
Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández

Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:350

Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

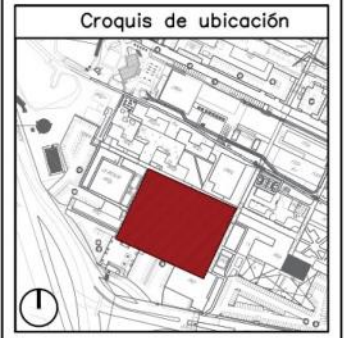


SECCIÓN 03 PLANTA DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO



SECCIÓN 04 MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Simbología


DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE MOBILIARIO Y  
EQUIPAMIENTO  
SECCIÓN 04

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:350

Acotación: Metros

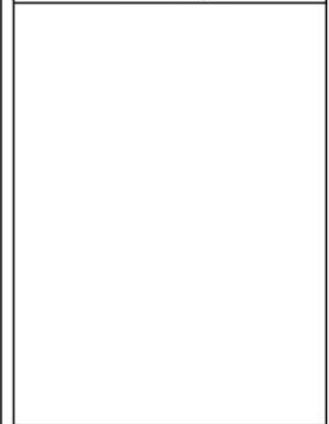
Fecha: Octubre 2020

	MOB-04
--	--------

Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
DETALLES DE MOBILIARIO Y  
EQUIPAMIENTO

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

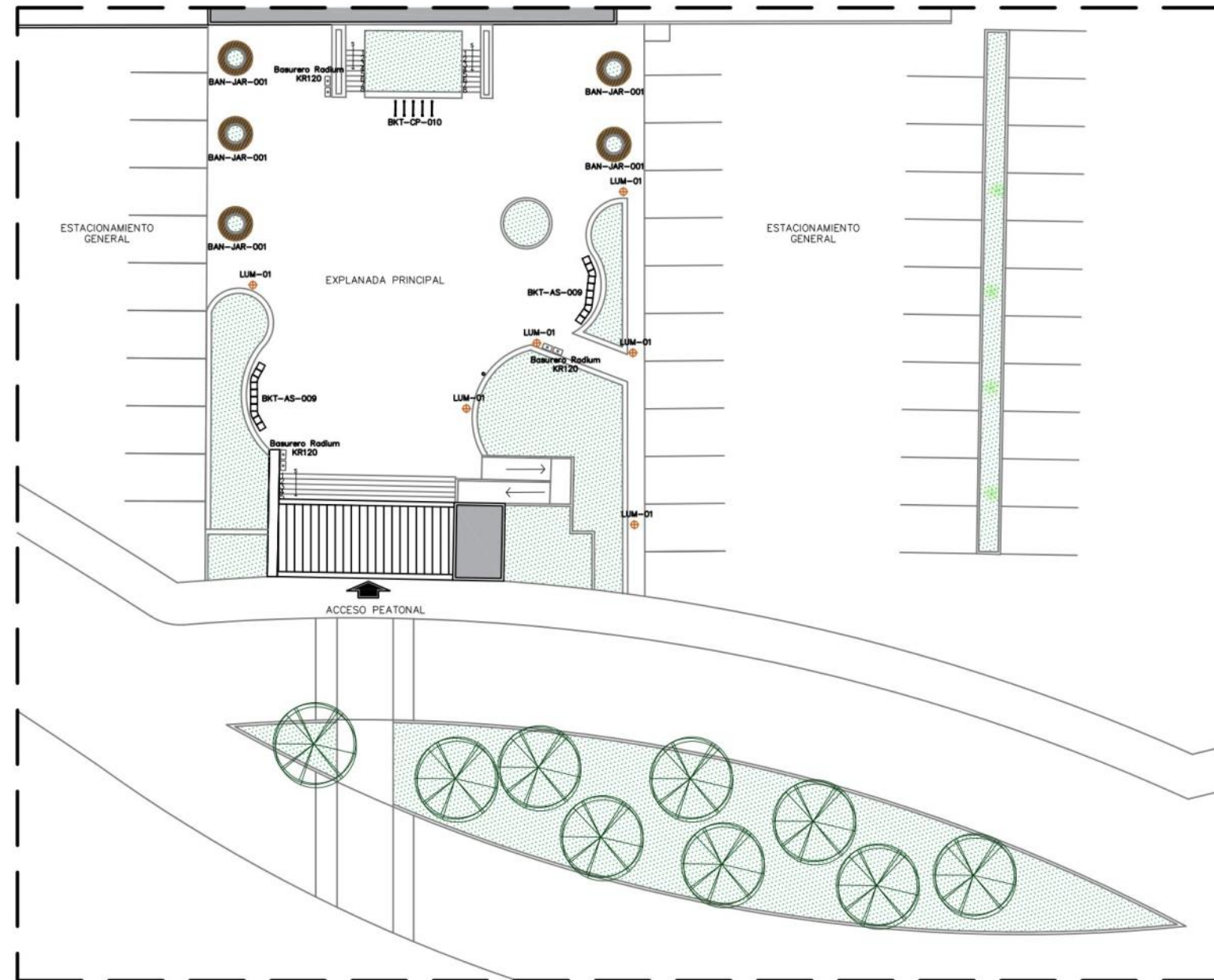
Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:350

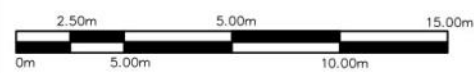
Acotación: Metros

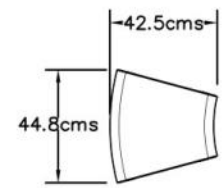
Fecha: Octubre 2020

 MOB-06



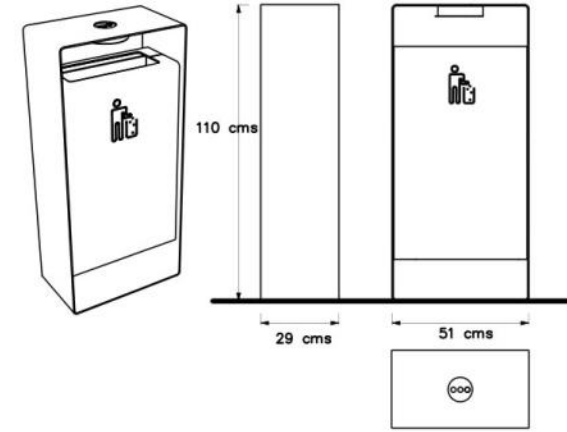
SECCIÓN 05 PLANTA DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO



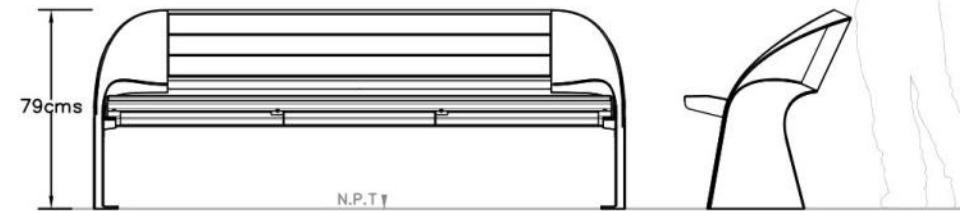
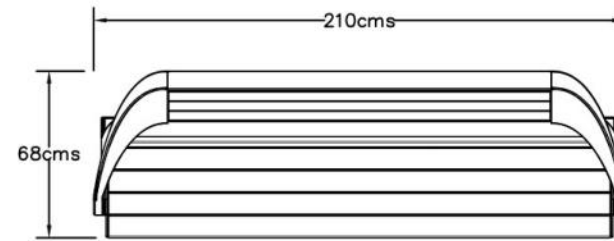


N.P.Tf

DETALLE ASIENTO DE CONCRETO  
BKT-CP-009/Curvo

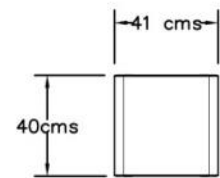


DETALLE BASURERO Radium KR120



N.P.Tf

DETALLE BANCA BKT-BAN-006/G



N.P.Tf

DETALLE ASIENTO DE CONCRETO  
BKT-CP-009

**NOTAS:**

Los detalles del mobiliario e imágenes fueron obtenidos de la página oficial de la empresa BKT MOBILIARIO URBANO y el uso de estos detalles es solo para fines de cuantificación y colocación en planos de ante-proyecto arquitectónico. queda prohibido su uso fuera de estos fines. todos los productos cuentan con patente, las dimensiones o especificaciones de este producto pueden variar sin previo aviso.

BKT-CP-009



BKT-CP-009/Curvo



Radium KR120



BKT-BAN-006/G



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Croquis de ubicación



Simbología

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
DETALLES DE MOBILIARIO Y  
EQUIPAMIENTO

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

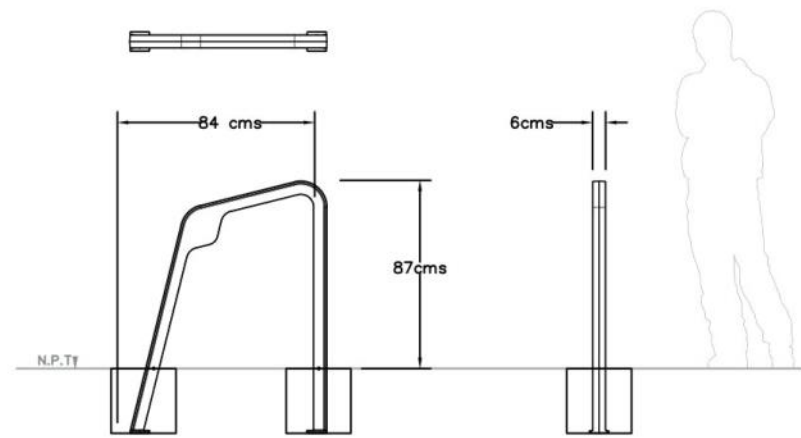
Escala: Sin escala

Acotación: Metros

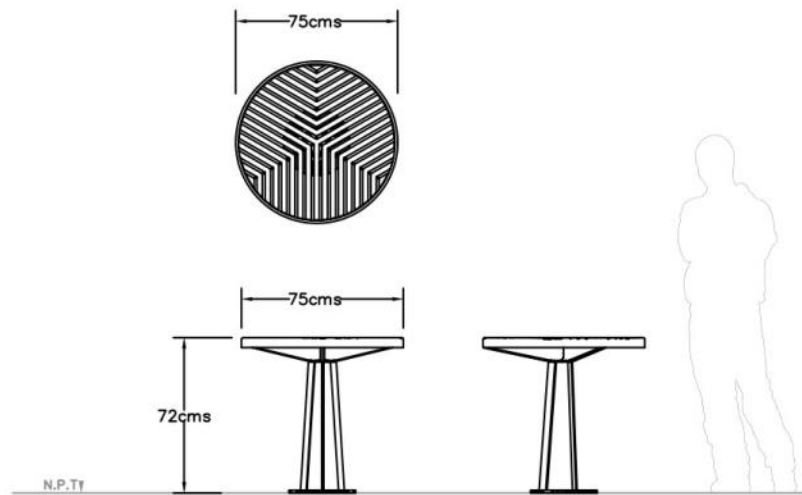
Fecha: Octubre 2020



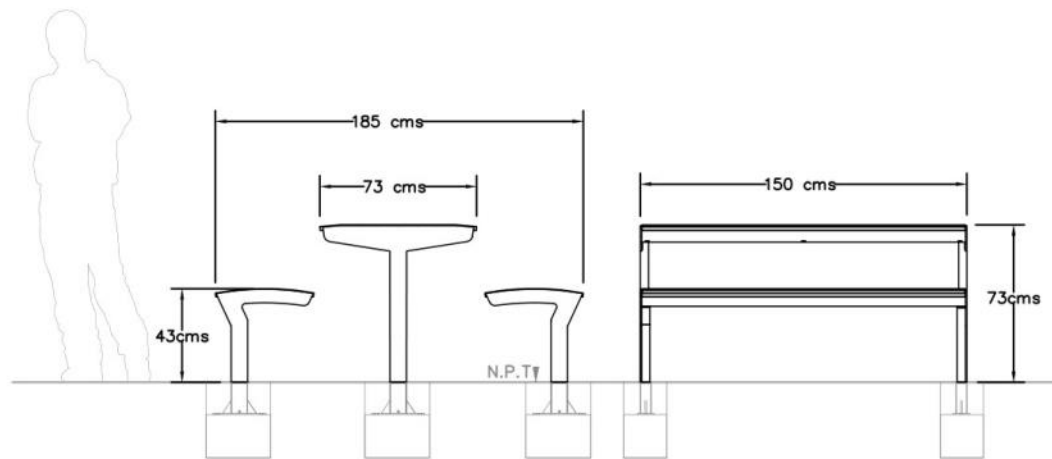
MOB-06



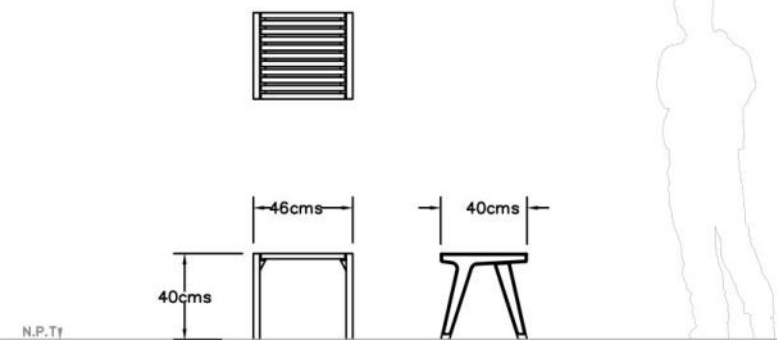
DETALLE CICLOPUERTO  
BKT-CP-010



DETALLE MESA  
MXR-ALM-S-M01



DETALLE MESA BKT-MP-001



DETALLE ASIENTO  
MXR-ALM-S-M01

**NOTAS:**  
Los detalles del mobiliario e imágenes fueron obtenidos de la página oficial de la empresa BKT MOBILIARIO URBANO y el uso de estos detalles es solo para fines de cuantificación y colocación en planos de ante-proyecto arquitectónico. queda prohibido su uso fuera de estos fines. todos los productos cuentan con patente, las dimensiones o especificaciones de este producto pueden variar sin previo aviso.



BKT-CP-010



BKT-MP-001



MESA MXR-ALM-S-M01



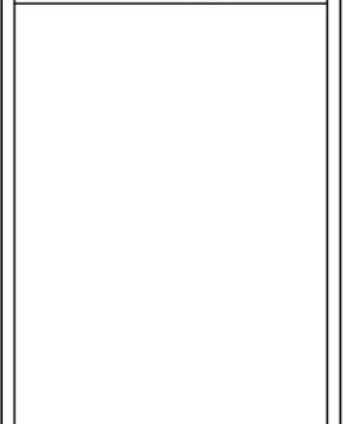
ASIENTO MXR-ALM-S-M01

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
DETALLES DE MOBILIARIO Y  
EQUIPAMIENTO

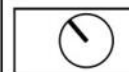
Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

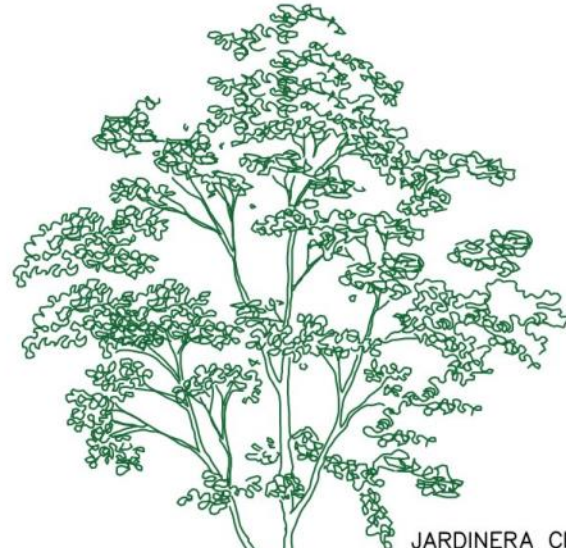
Escala: Sin escala

Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

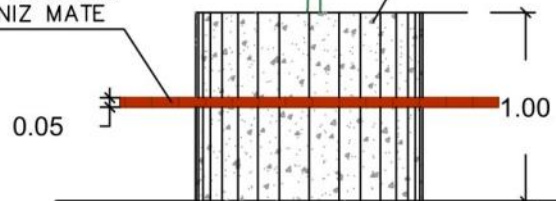


MOB-07

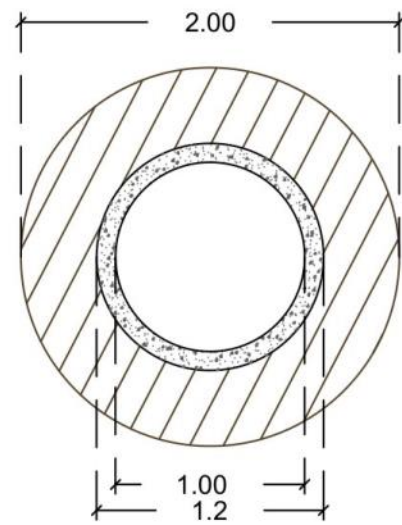


JARDINERA CIRCULAR DE CONCRETO ARMADO  
F'C=250 KG/CM<sup>2</sup>,  
REFORZADA CON PARILLA DE VRS. 3/8"  
@ 15 CM

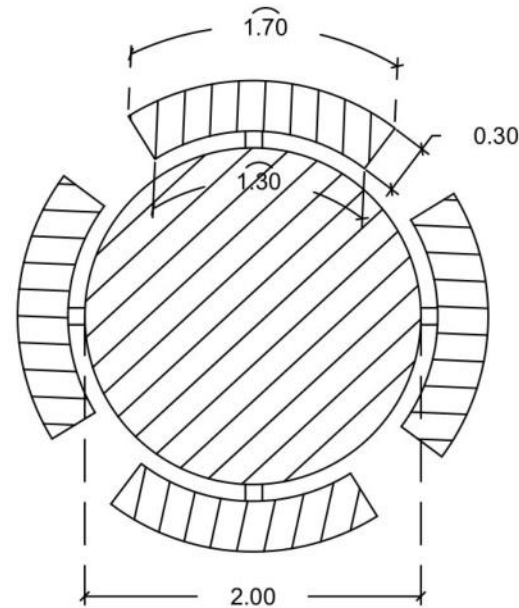
ASIENTO DE MADERA DE PINO TRATADA Y CURADA, ACABADO EN BARNIZ MATE



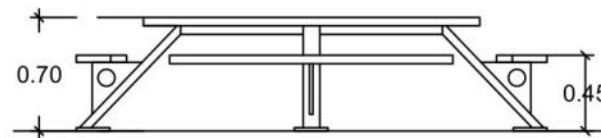
ALZADO BANCA JARDINERA  
BAN-JAR-001



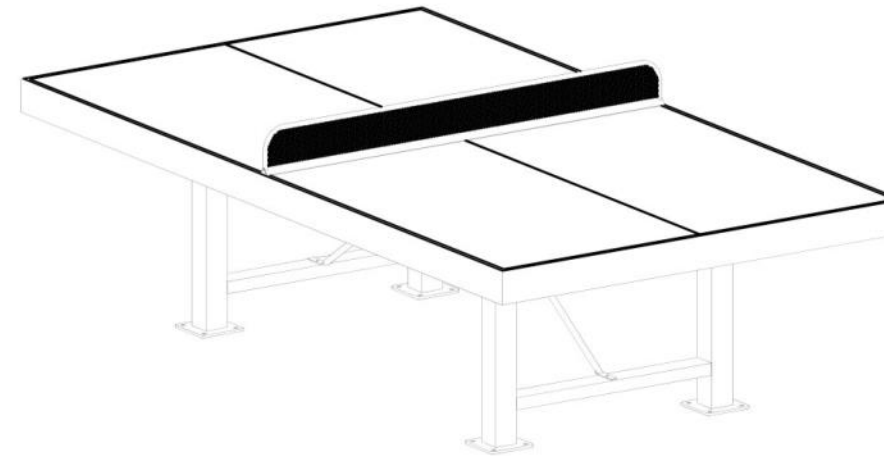
PLANTA BANCA JARDINERA  
BAN-JAR-001



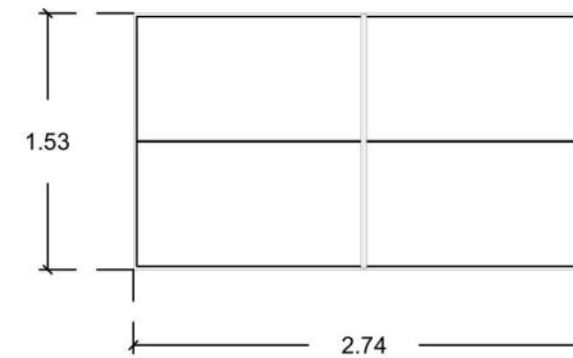
PLANTA MESA DE TRABAJO  
MT-01



ALZADO MESA DE TRABAJO  
MT-01



ISOMÉTRICO MESA DE PING PONG  
JOC-56C



PLANTA MESA DE PING PONG  
JOC-56C

NOTAS:

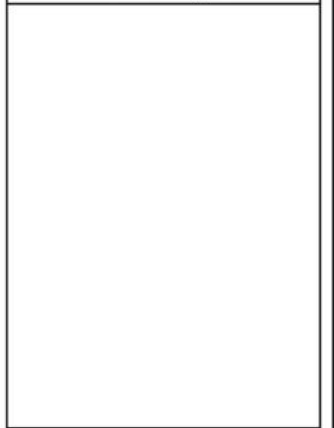
Los detalles de la mesa de ping pong JOC-56C fueron obtenidos de la página oficial de la empresa MOBIPARK y el uso de estos detalles es solo para fines de cuantificación y colocación en planos de ante-proyecto arquitectónico. queda prohibido su uso fuera de estos fines. todos los productos cuentan con patente, las dimensiones o especificaciones de este producto pueden variar sin previo aviso.

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
DETALLES DE MOBILIARIO Y  
EQUIPAMIENTO

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

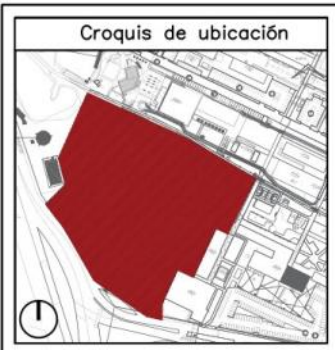
Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: Sin escala

Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020





Simbología

--

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
DETALLES DE MOBILIARIO Y  
EQUIPAMIENTO

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

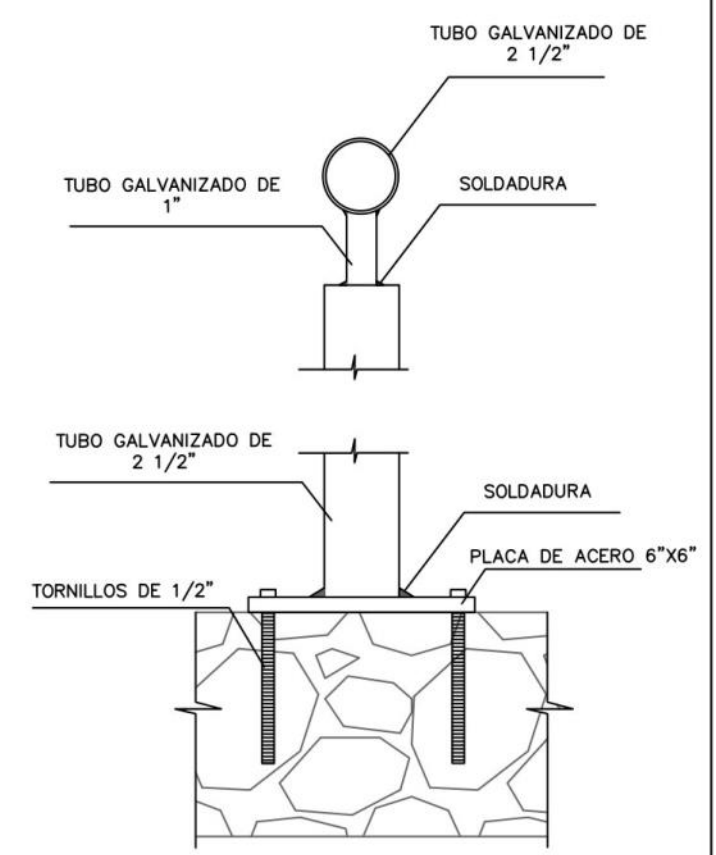
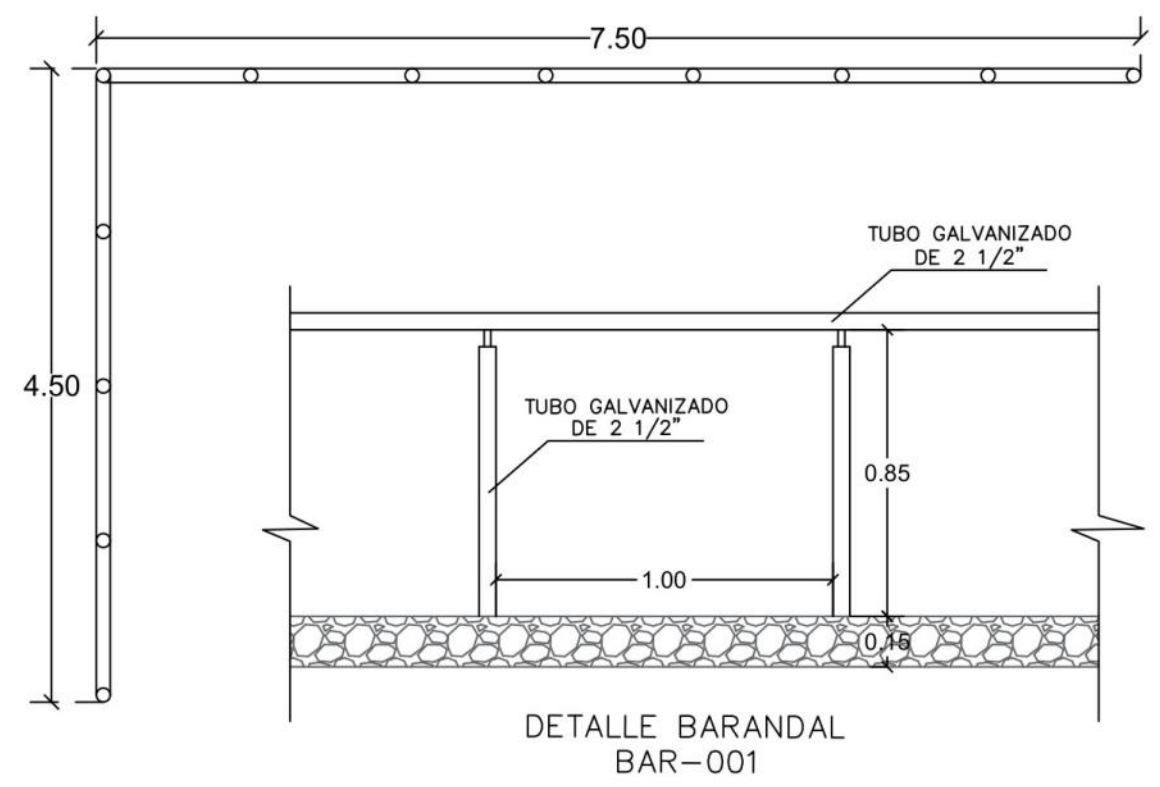
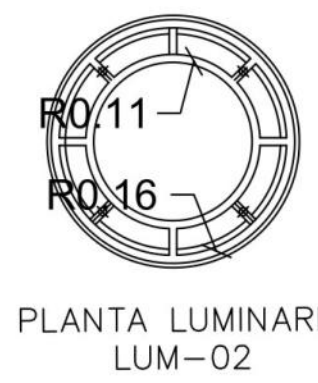
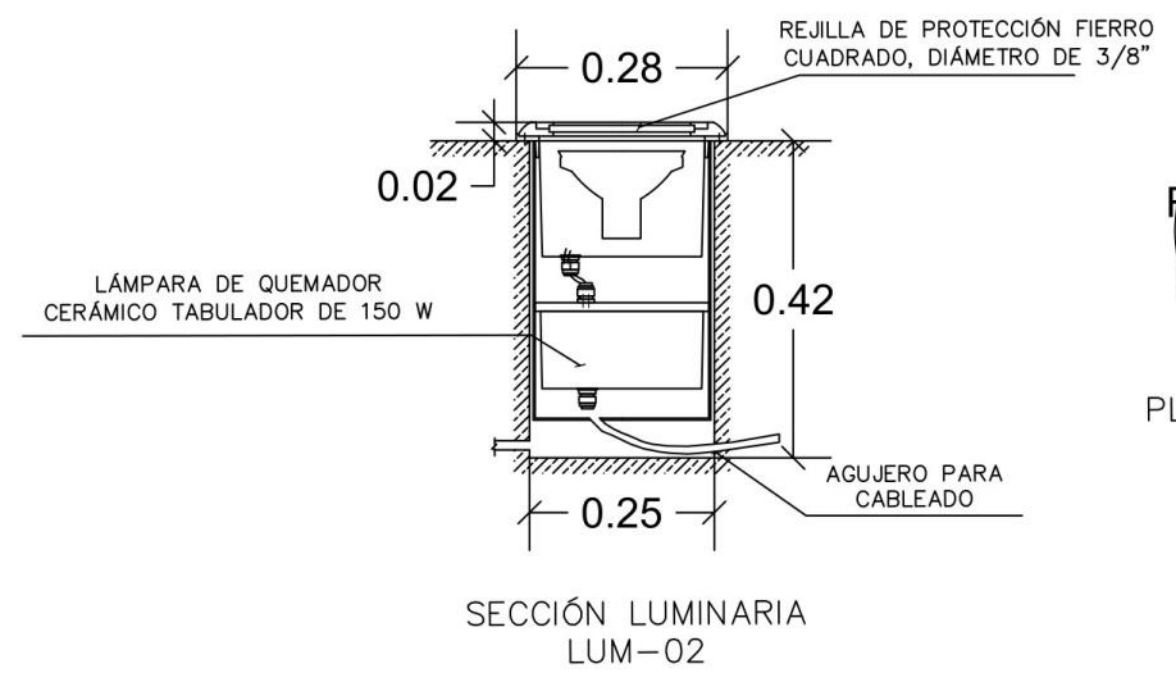
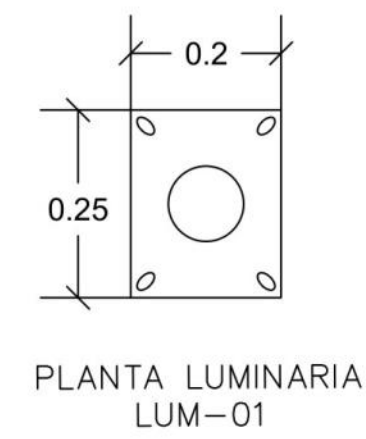
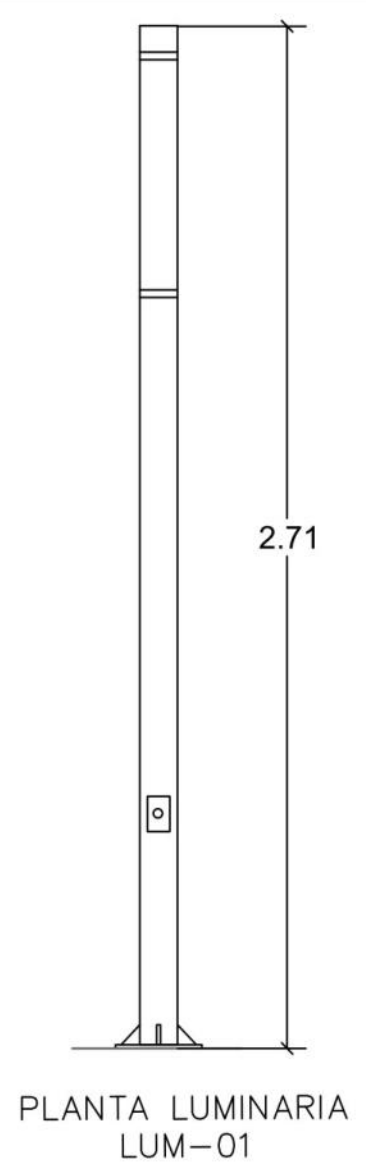
Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: Sin escala

Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

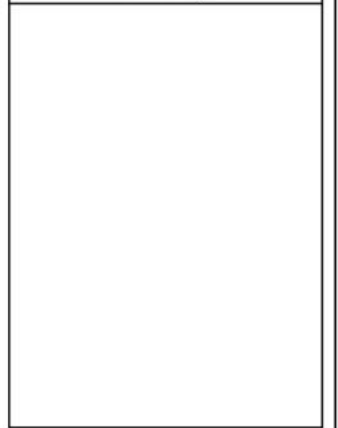
MOB-09



Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:

TERRAZA ANGULAR

Presenta:

Luis Enrique Guerrero Díaz

Directora:

Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández

Asesores:

Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

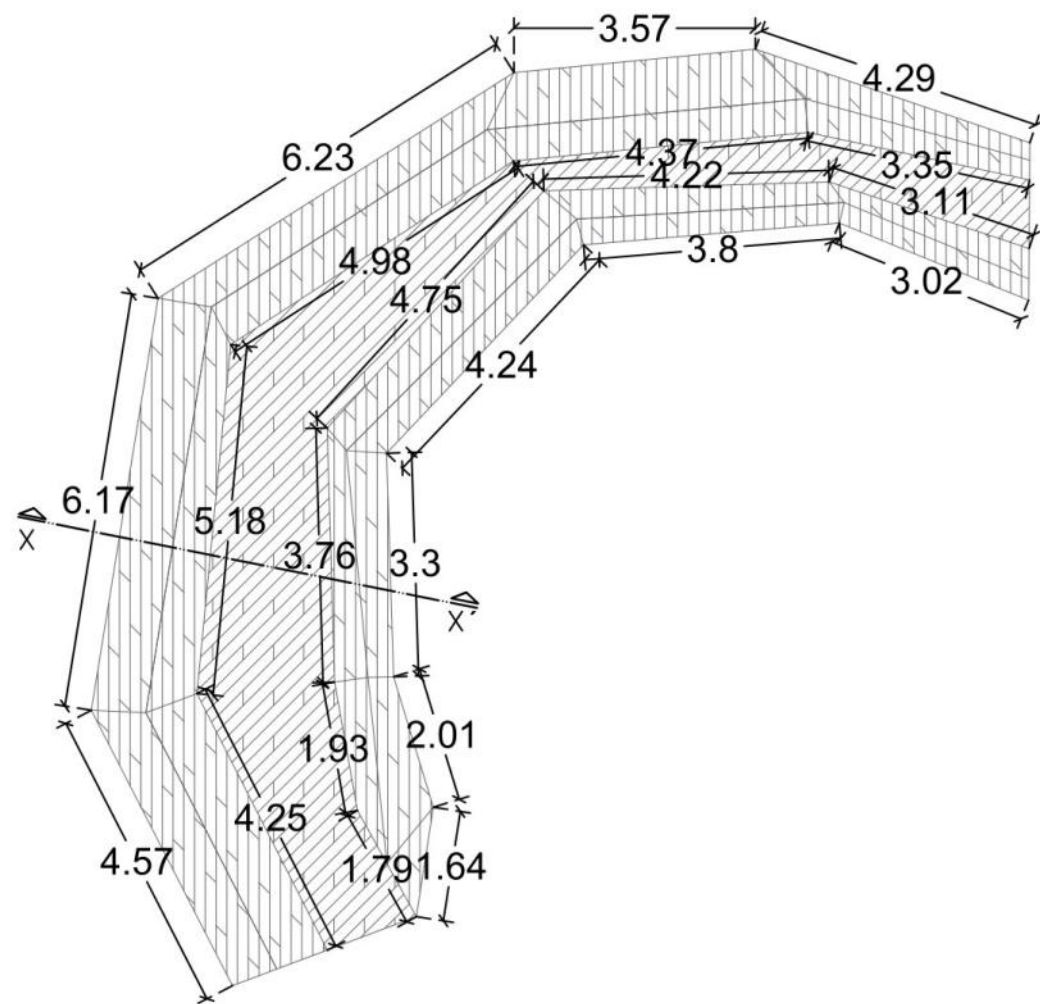
Escala: Sin escala

Acotación: Metros

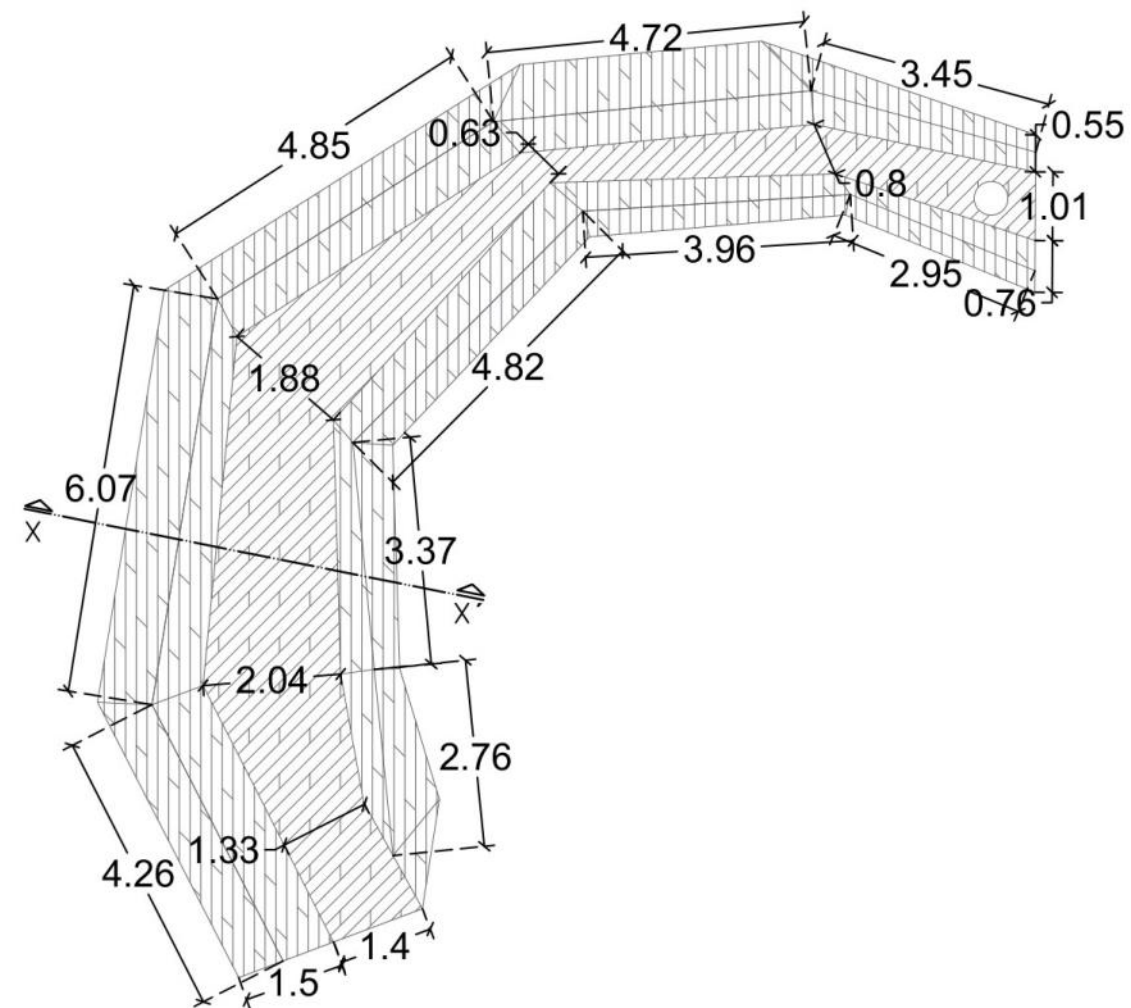
Fecha: Octubre 2020



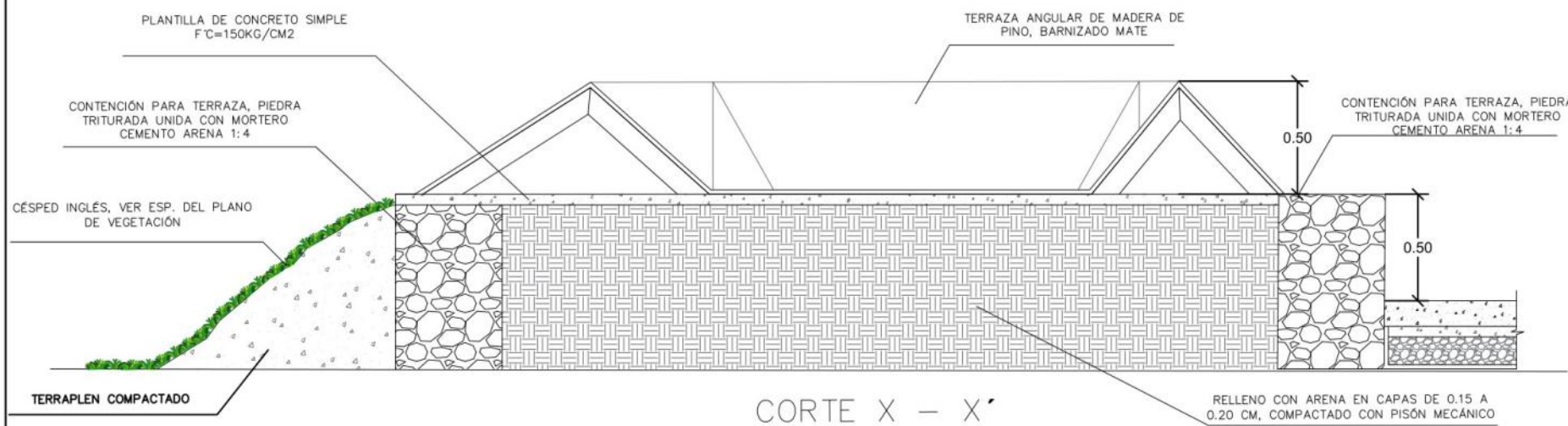
MOB-10



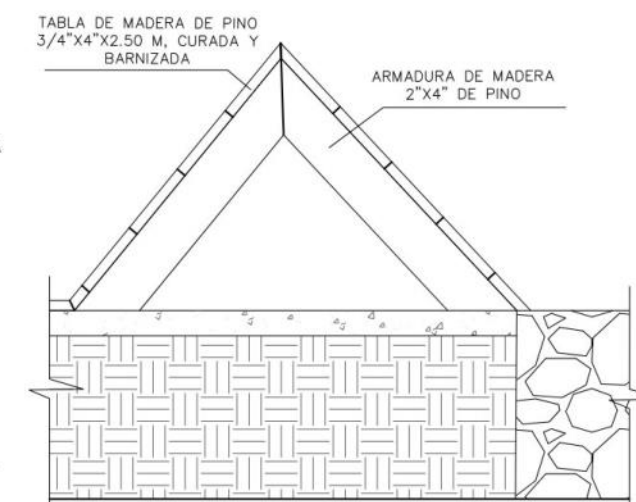
PLANTA TERRAZA ANGULAR



PLANTA TERRAZA ANGULAR



CORTE X - X'

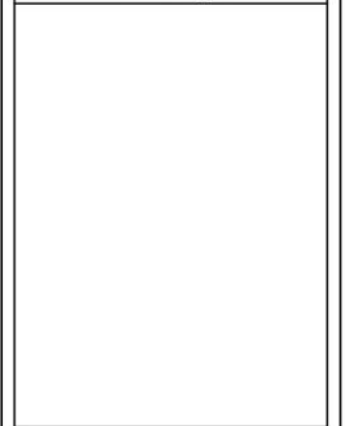


DETALLE DE ARMADO

Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PABELLÓN DE LECTURA

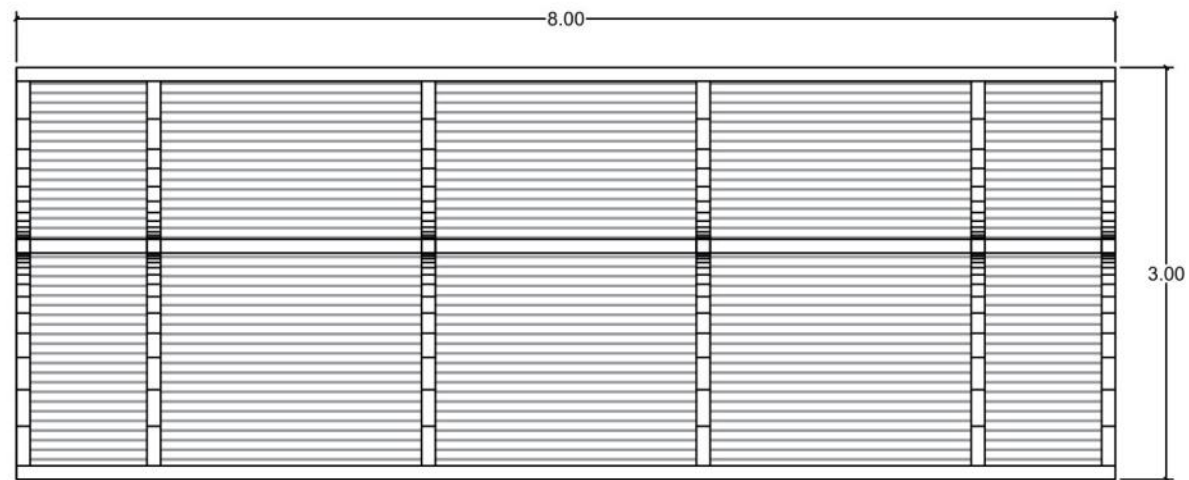
Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

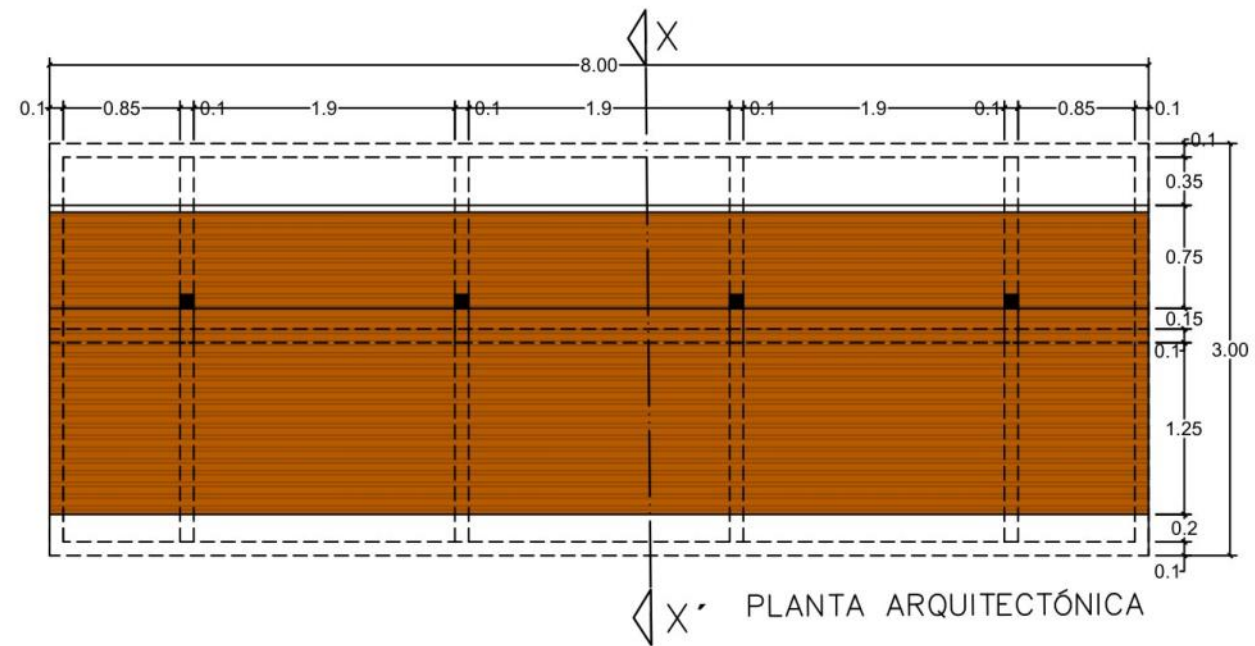
Escala: Sin escala

Acotación: Metros

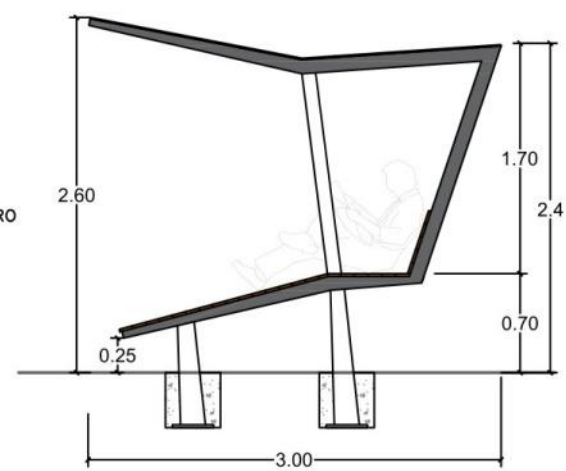
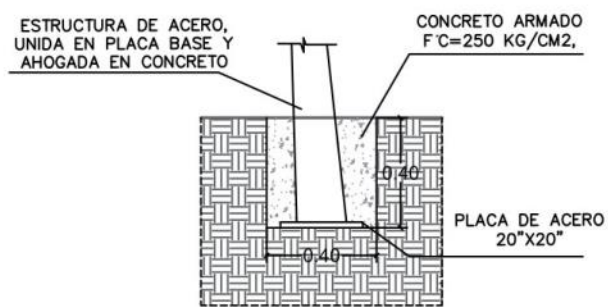
Fecha: Octubre 2020



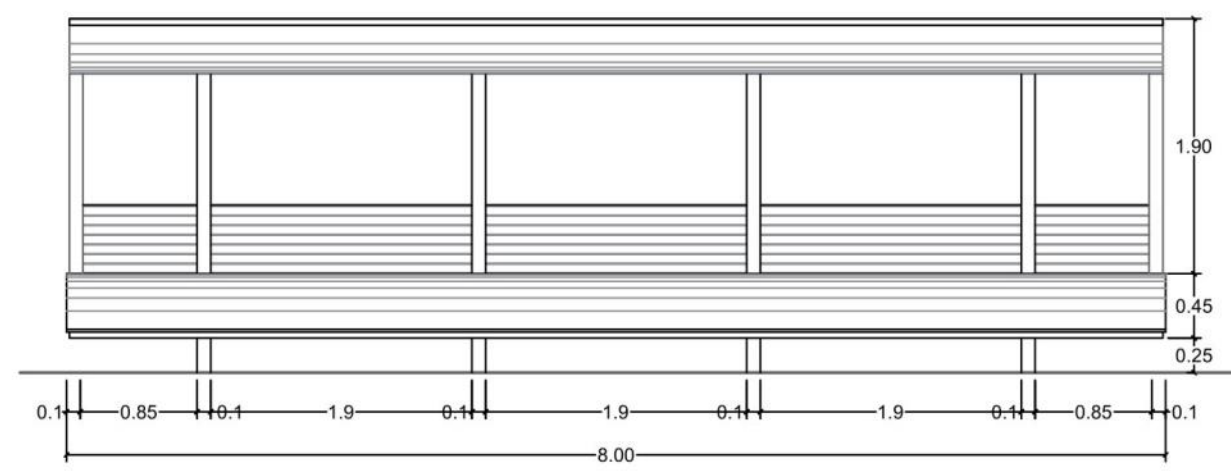
PLANTA DE CONJUNTO



PLANTA ARQUITECTÓNICA



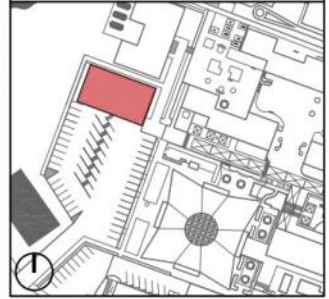
CORTE X-X'



VISTA PRINCIPAL

## **5.7 Proyecto arquitectónico del área comercial**

Croquis de ubicación



Simbología

- LINEA DE CORTE
- ◆ NPT ± — NIVEL DE PISO TERMINADO
- MURO DE TABIQUÉ
- MURO DE TABLAROCA
- VENTANA
- ⊠ CUBO DE VENTILACIÓN

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
ÁREA COMERCIAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

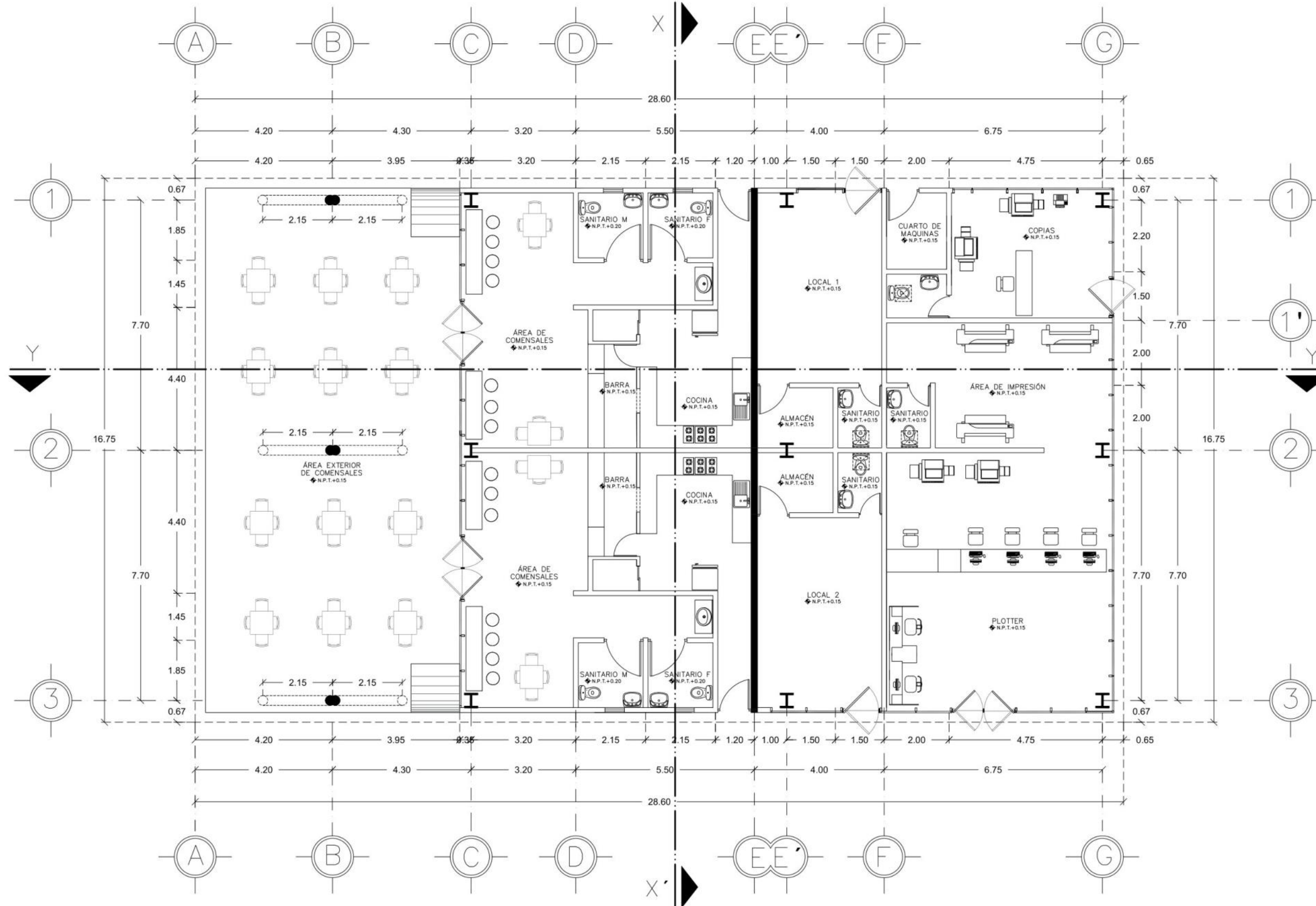
Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:125

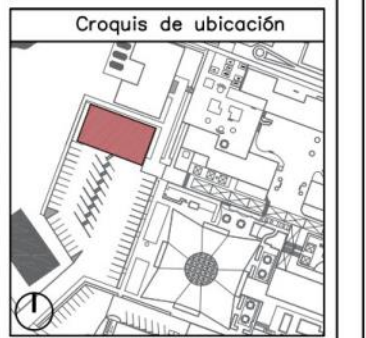
Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

ARQ-01



PLANTA ARQUITECTÓNICA



**Simbología**

	LÍNEA DE CORTE
	DIRECCIÓN DE PENDIENTE
	BAJADA DE AGUA PLUVIAL

**DATOS DEL PROYECTO**

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE AZOTEA  
ÁREA COMERCIAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

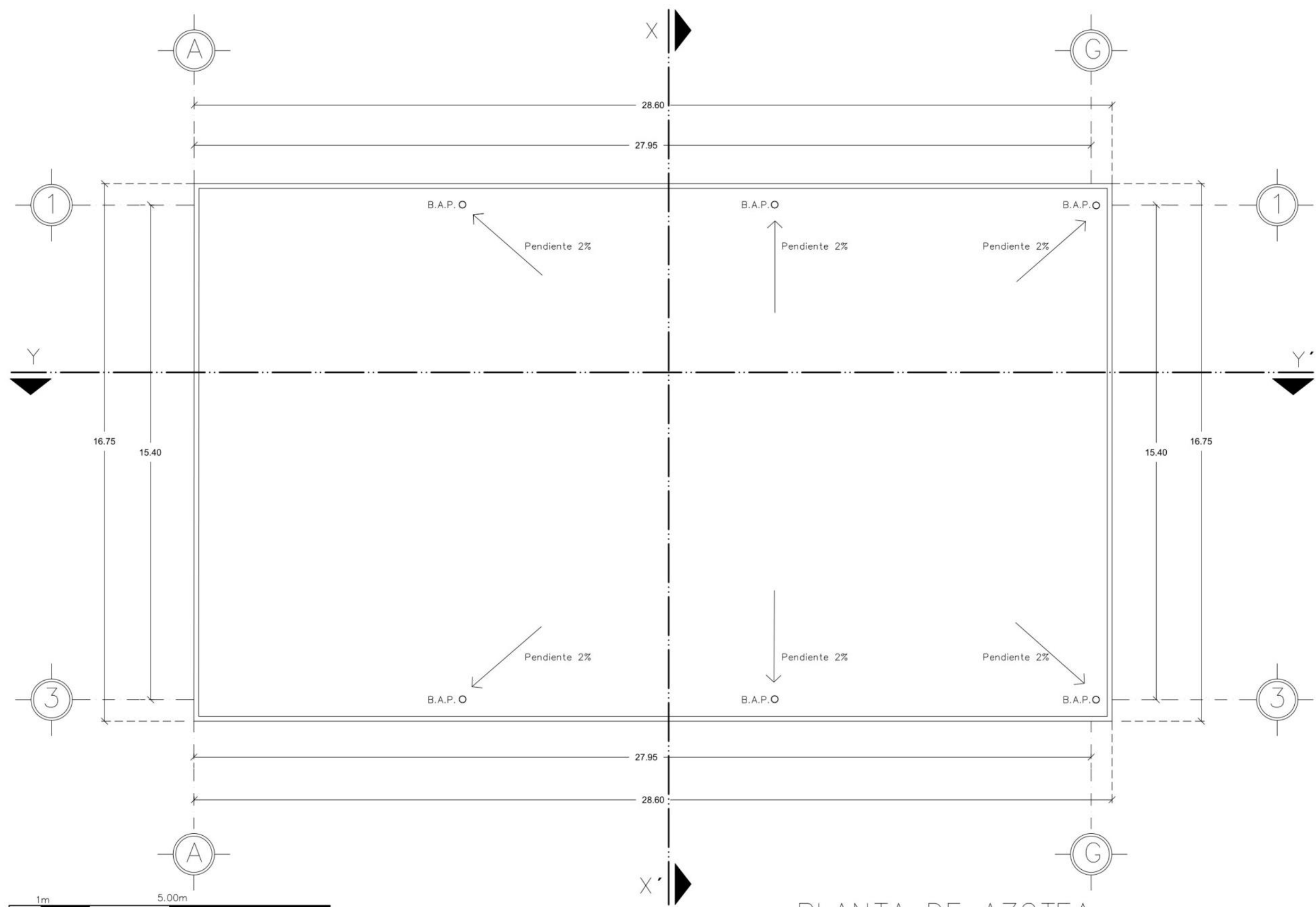
Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:125

Acotación: Metros

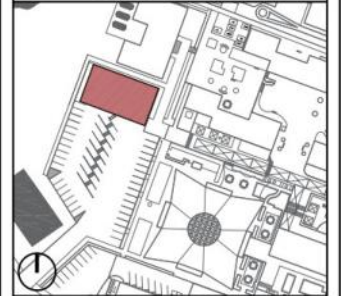
Fecha: Octubre 2020

ARQ-02

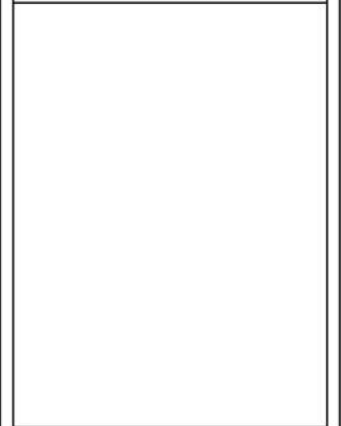


PLANTA DE AZOTEA

Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
FACHADAS  
ÁREA COMERCIAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

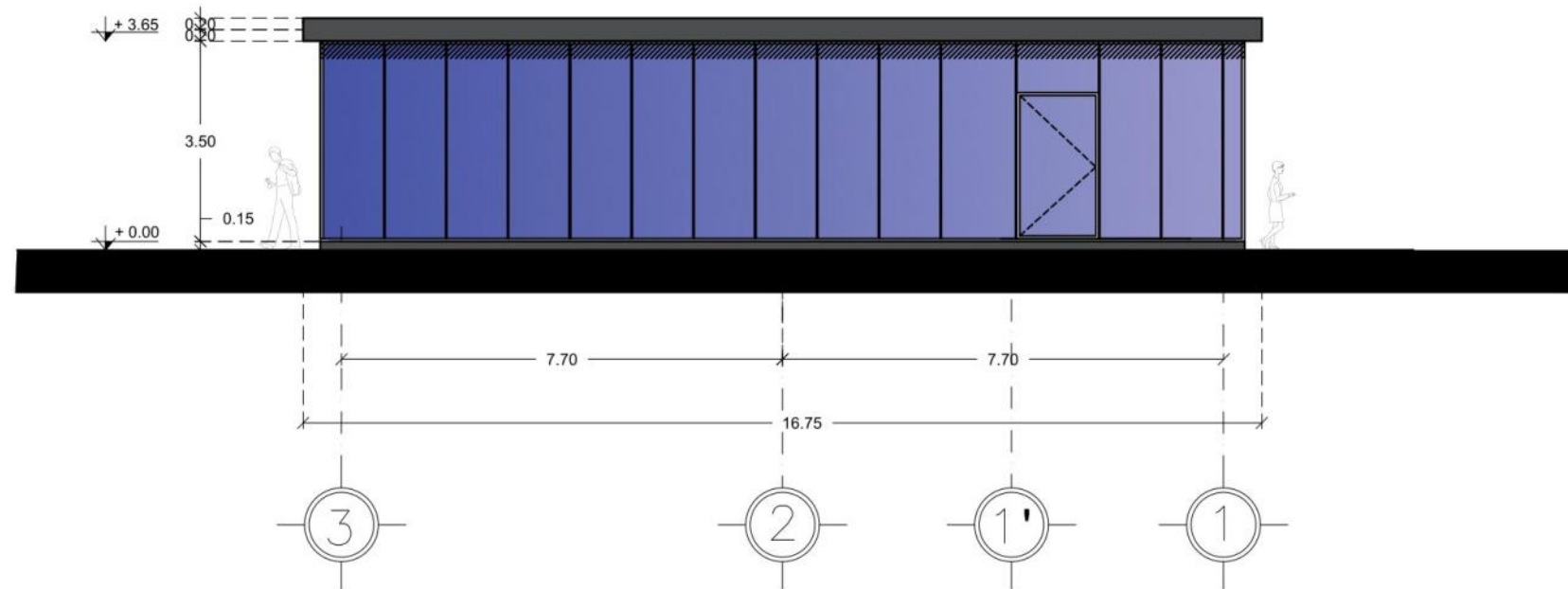
Escala: 1:125

Acotación: Metros

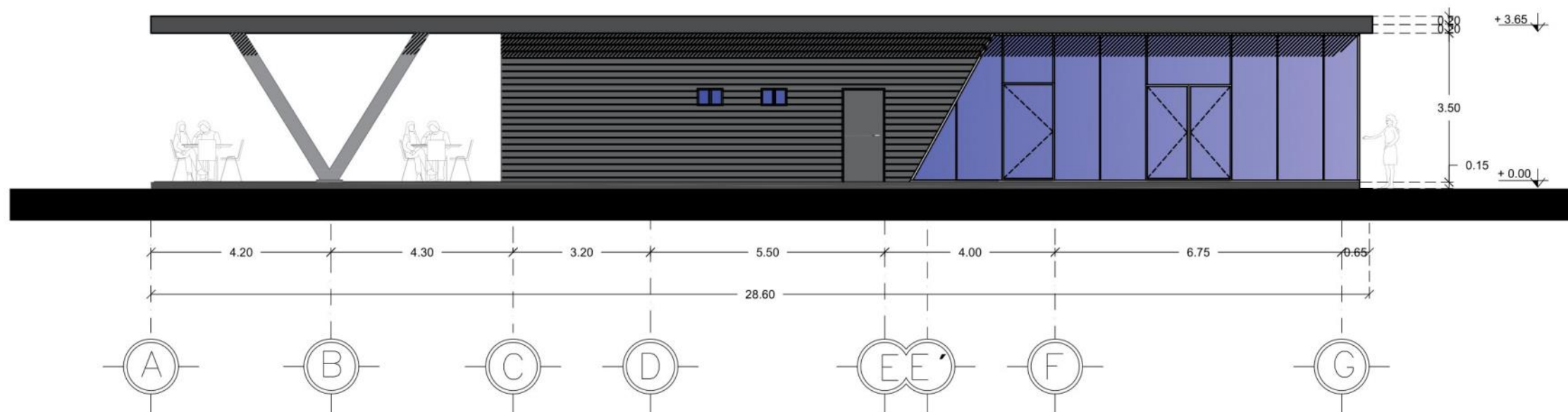
Fecha: Octubre 2020



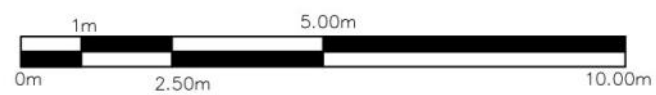
ARQ-03



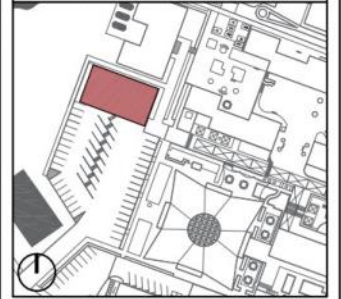
FACHADA PONIENTE



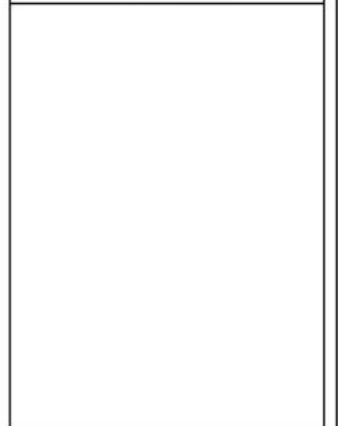
FACHADA SUR



Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
CORTE  
ÁREA COMERCIAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

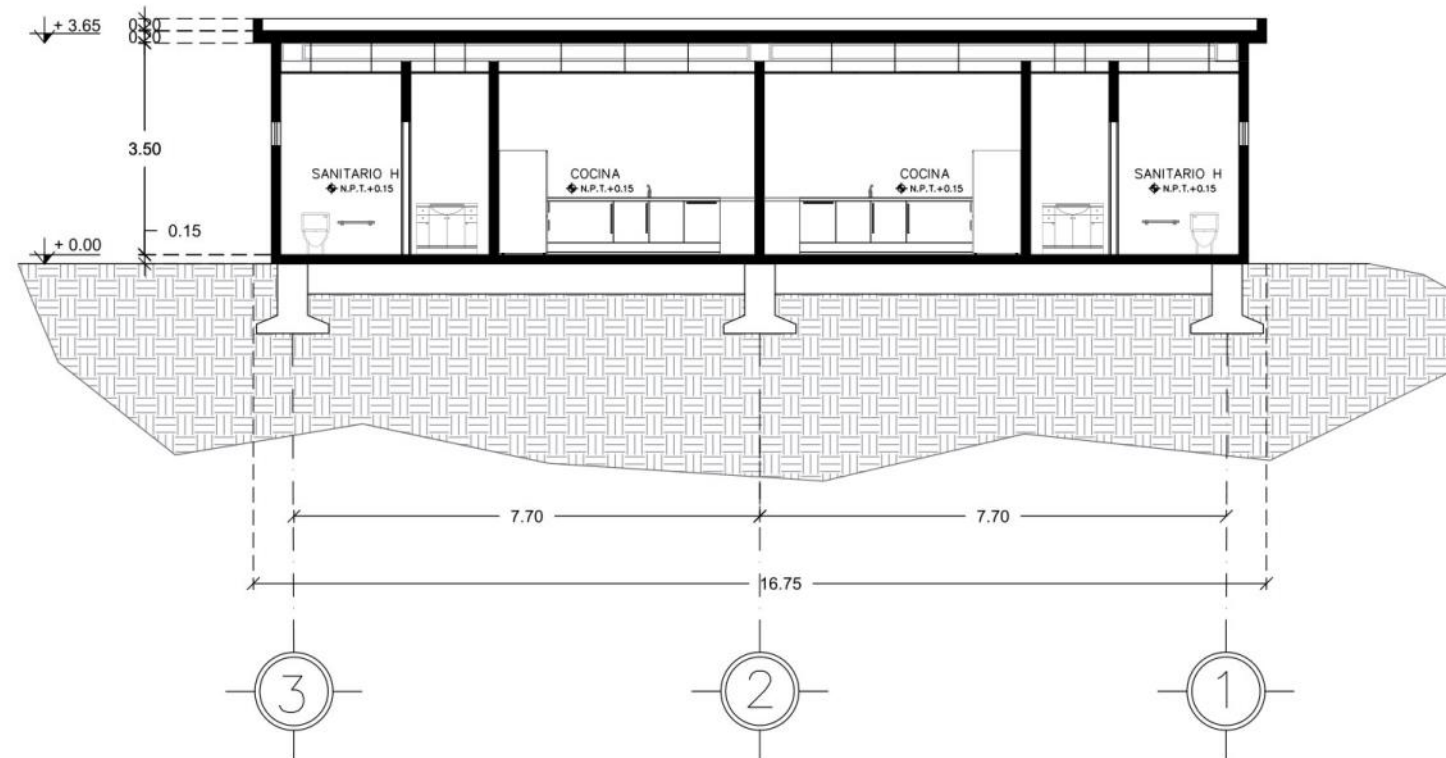
Escala: 1:125

Acotación: Metros

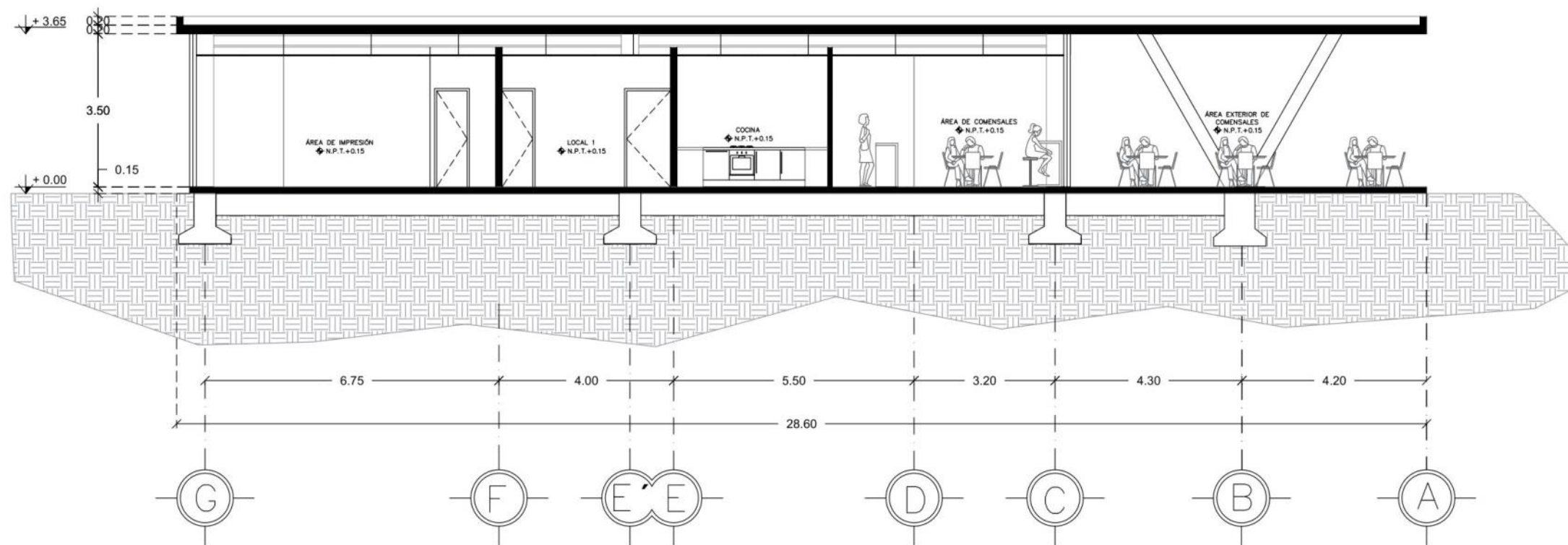
Fecha: Octubre 2020



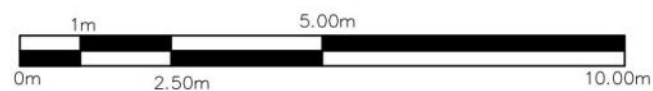
ARQ-04



CORTE X-X'

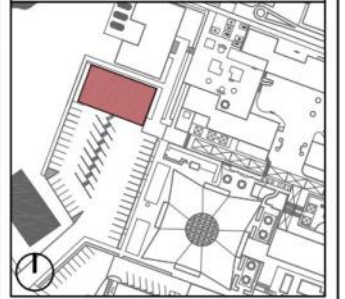


CORTE Y-Y'



## 5.7.1 Estructura área comercial

Croquis de ubicación



Simbología

← LINEA DE CORTE

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE CIMENTACIÓN  
ÁREA COMERCIAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

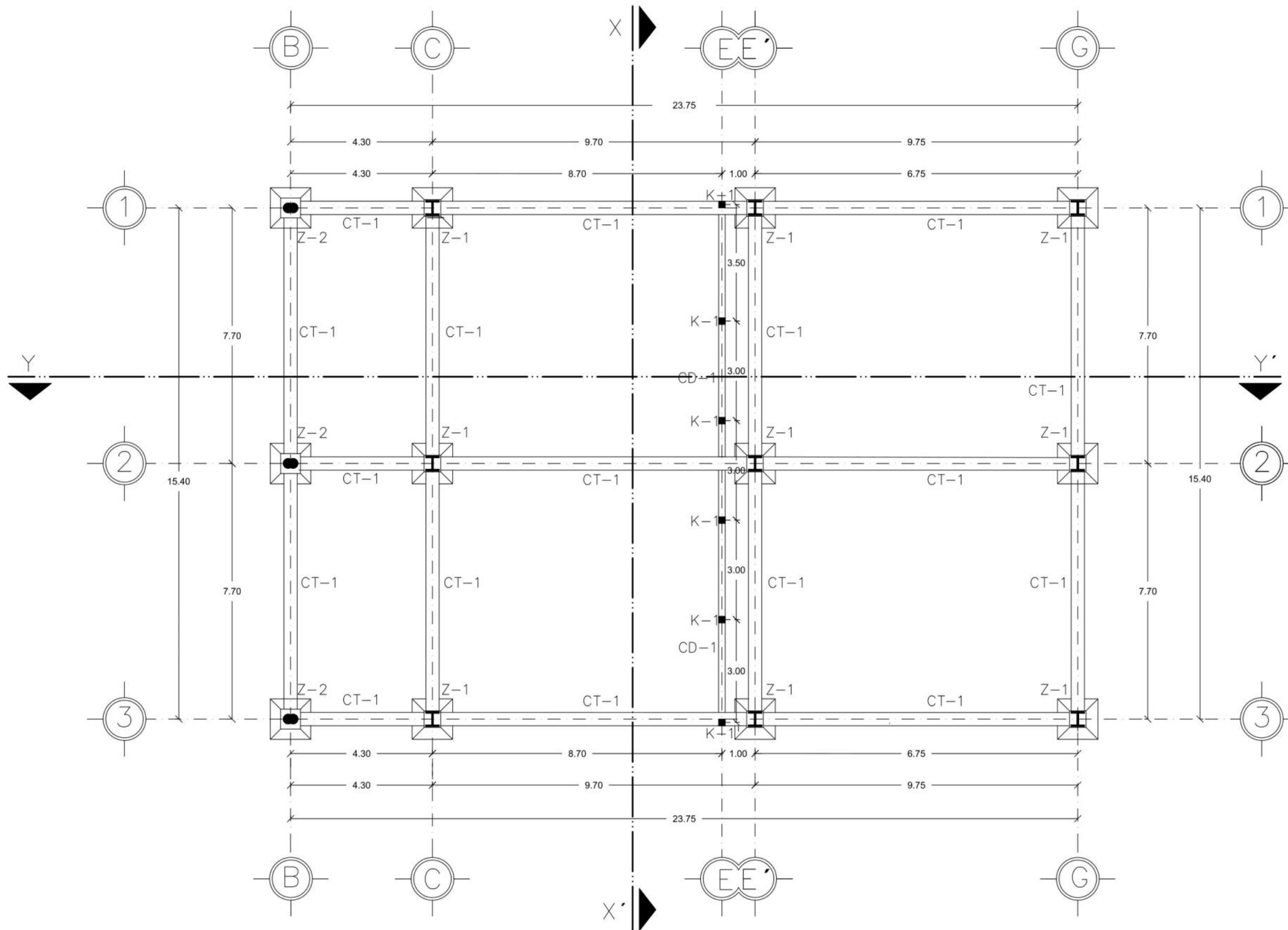
Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:125

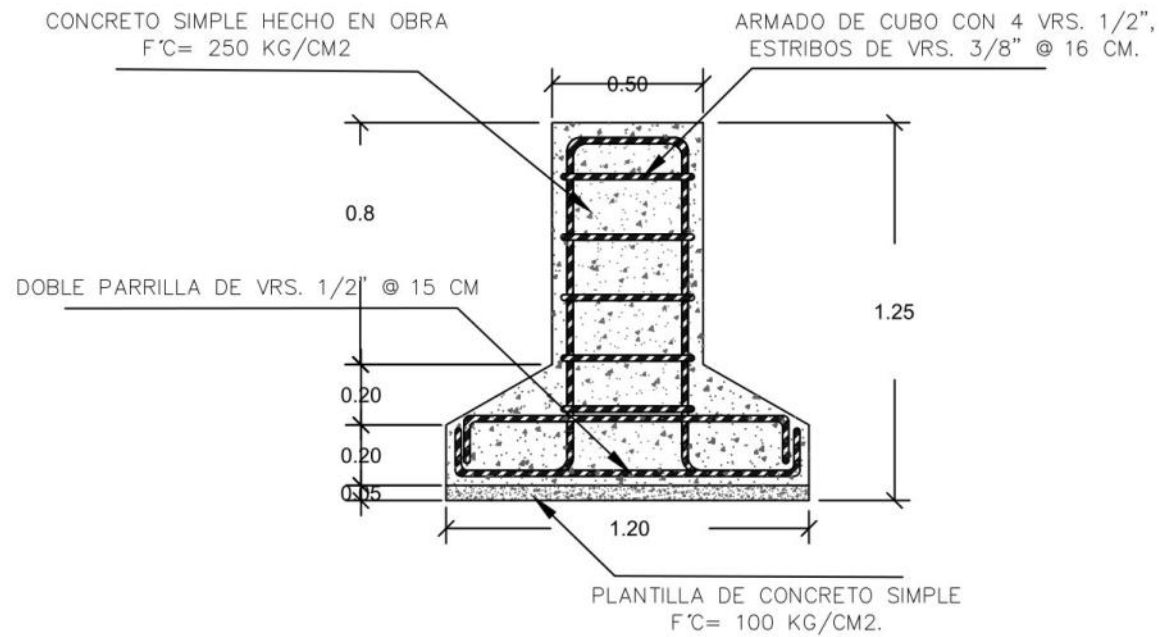
Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

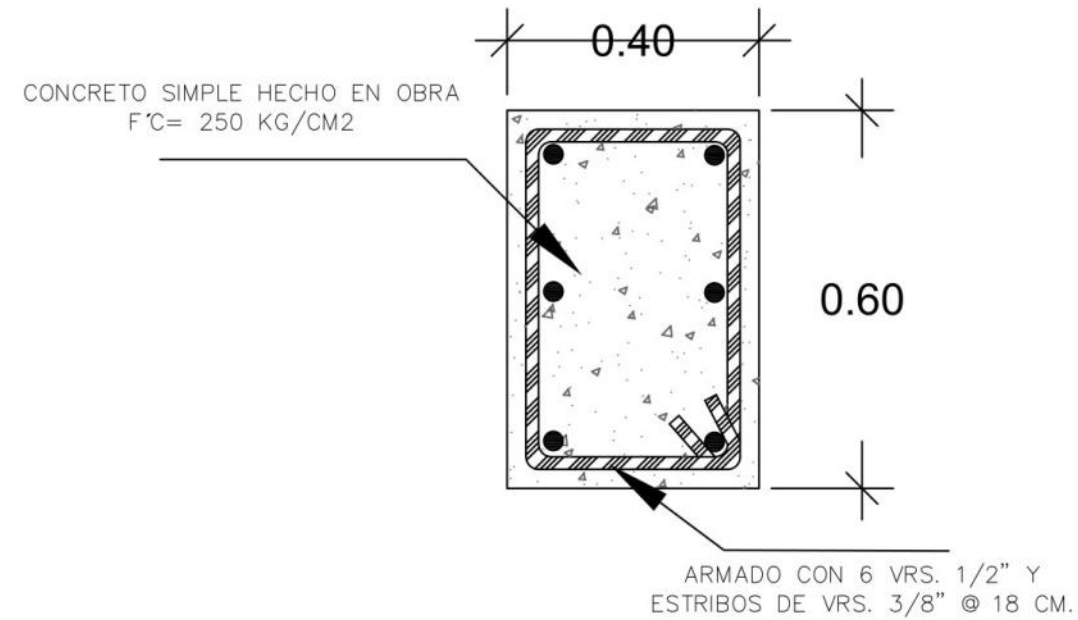
EST-01



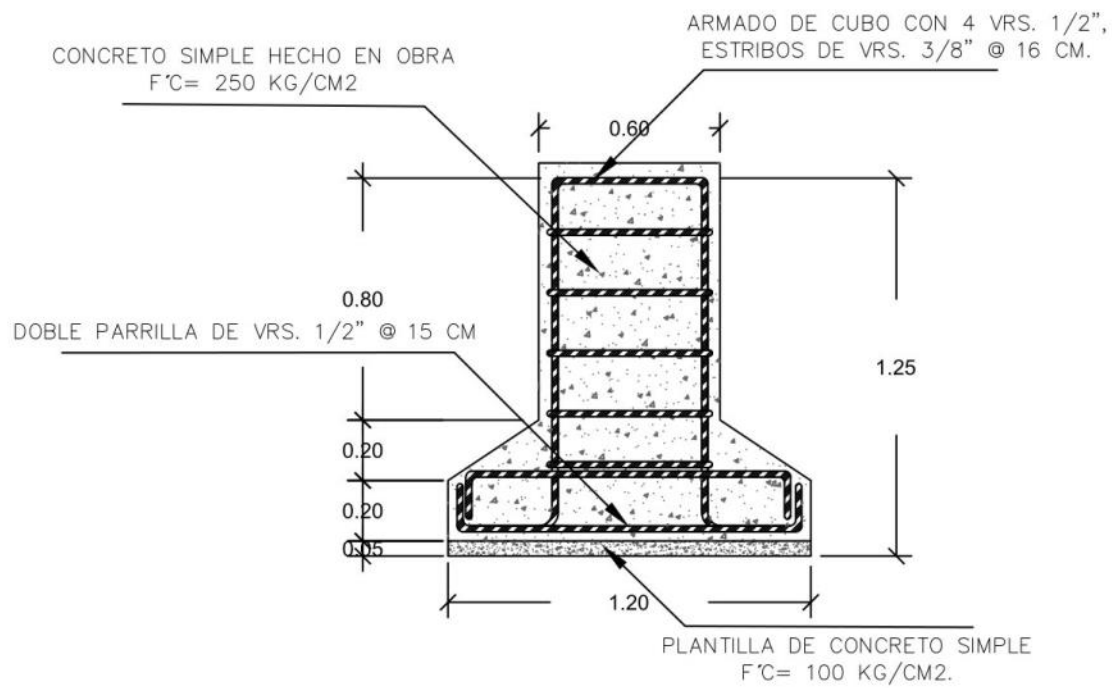
PLANTA DE CIMENTACIÓN



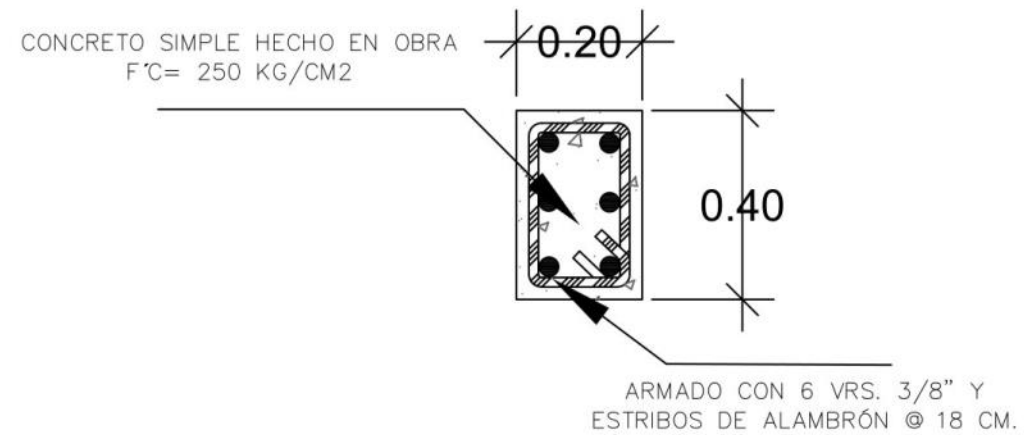
DETALLE ZAPATA AISLADA  
Z-1



DETALLE CONTRATRABE  
CT-1



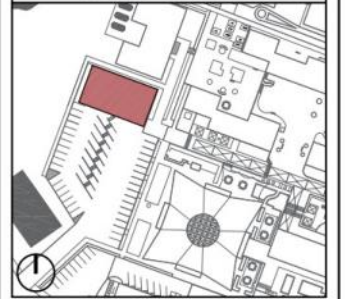
DETALLE ZAPATA AISLADA  
Z-2



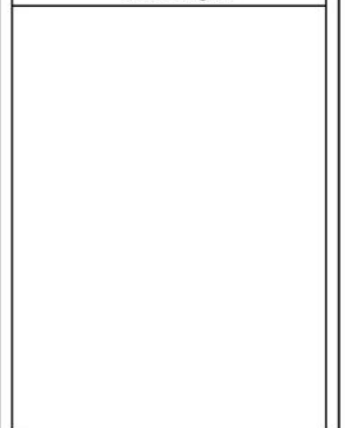
DETALLE CADENA DE DESPLANTE  
CD-1

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
DETALLES DE CIMENTACIÓN  
ÁREA COMERCIAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

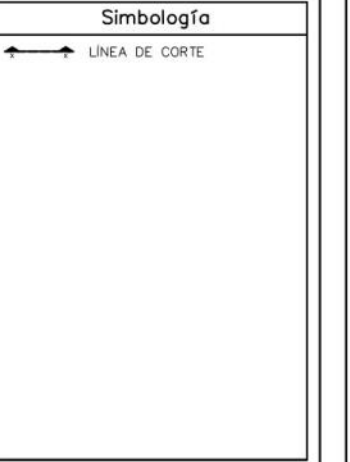
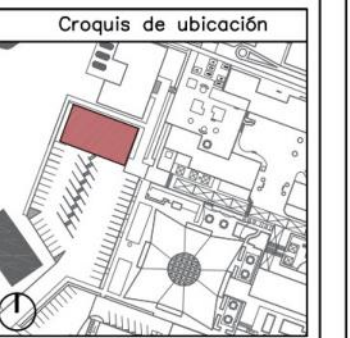
Escala: Sin escala

Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020



EST-02



**DATOS DEL PROYECTO**

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA ESTRUCTURAL  
ÁREA COMERCIAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

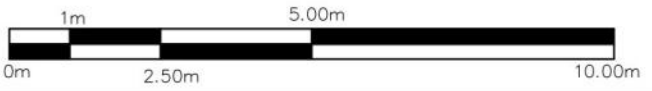
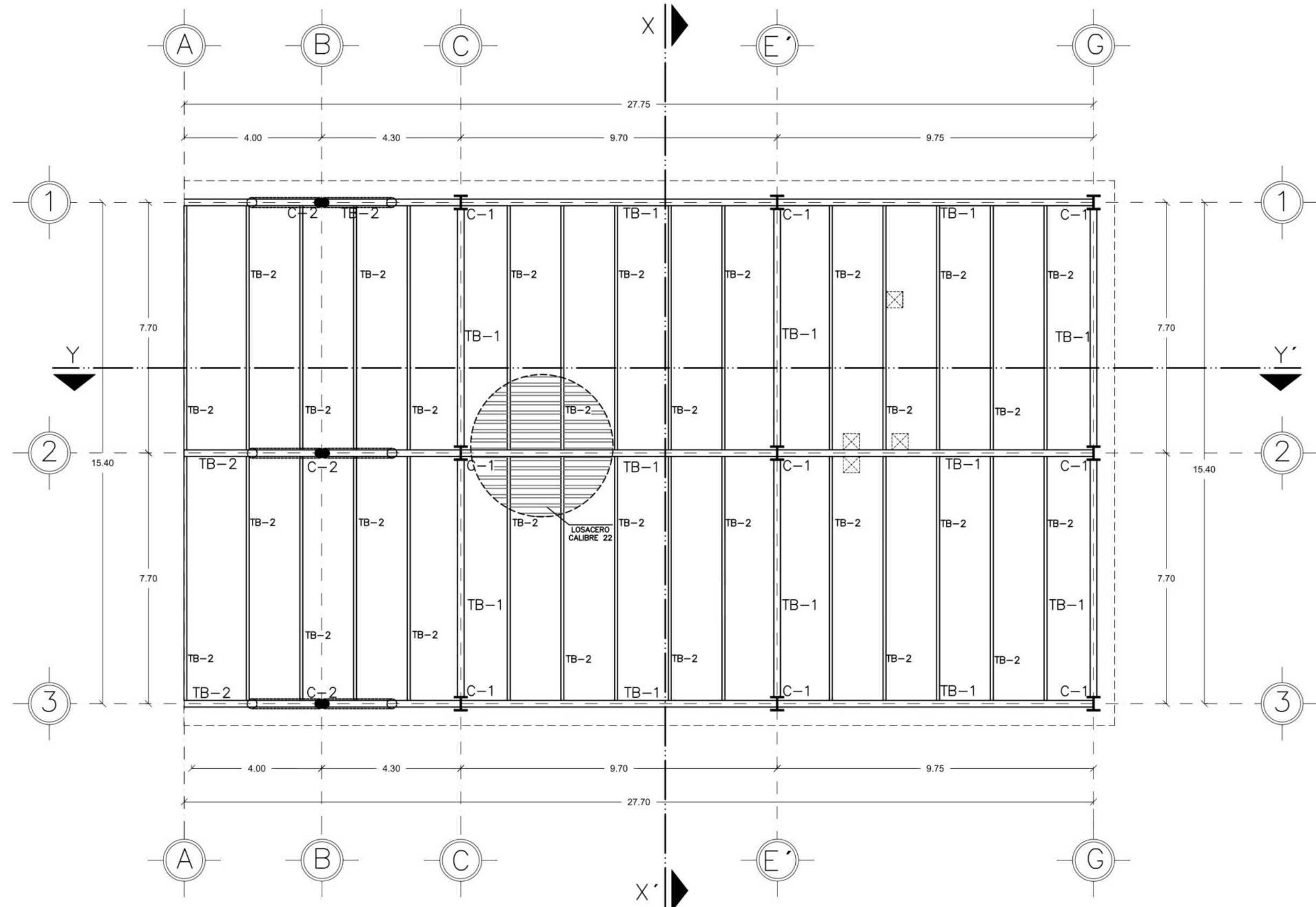
Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:125

Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

 EST-03



PLANTA ESTRUCTURAL

COLUMNA C-1 DE ACERO IPR TIPO H  
14" X 14 1/2", 196 KG/M.H= 6 M.

PLACA BASE DE ACERO  
0.60 X 0.60 M.

TUERCA Y RONDANA DE  
REFUERZO.

BARRA DE ANCLAJE, 50 CM.

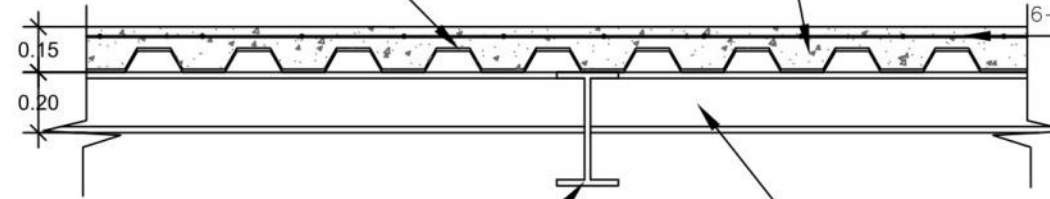
UNIÓN POR SOLDADURA.

ANCLAJE COLUMNA  
C-1

LOSACERO GALVADECK CAL. 22 T=5  
O IMSSA SECCIÓN 4.

CONCRETO PREMEZCLADO  
F'C= 250 KG/CM2

MALLA ELECTROSOLDADA  
6-6/10-10 F'Y= 5200 KG/CM2.



TRABE TR-1 DE ACERO IPR TIPO I  
14" X 10", 101.02 KG/M.

TRABE DE APOYO TR-2 DE ACERO IPR  
TIPO I 8" X 4", 22.3 KG/M, @ 1.60 M.

DETALLE LOSACERO

COLUMNA C-2, DE PERFIL TUBULAR  
DE ACERO, D= 323.9 MM, T= 8  
MM. CLASE 1.

PLACA BASE DE ACERO  
0.60 X 0.60 M.

TUERCA Y RONDANA DE  
REFUERZO.

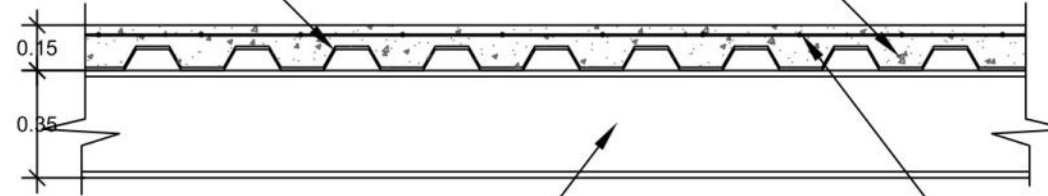
UNIÓN POR SOLDADURA.

BARRA DE ANCLAJE, 50 CM.

ANCLAJE COLUMNA  
C-2

LOSACERO GALVADECK CAL. 22 T=5  
O IMSSA SECCIÓN 4.

CONCRETO PREMEZCLADO  
F'C= 250 KG/CM2



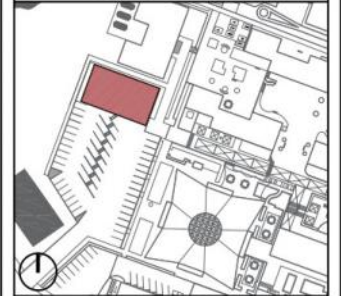
TRABE TR-1 DE ACERO IPR TIPO I  
14" X 10", 101.02 KG/M.

MALLA ELECTROSOLDADA  
6-6/10-10 F'Y= 5200 KG/CM2.

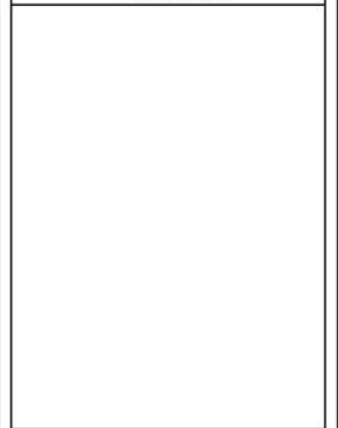
DETALLE LOSACERO

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
REQUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
DETALLES ESTRUCTURALES  
ÁREA COMERCIAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azzazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: Sin escala

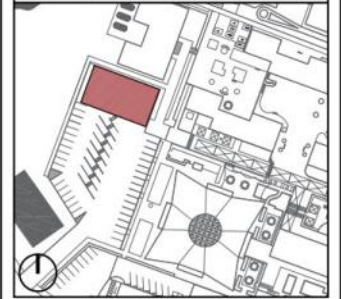
Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

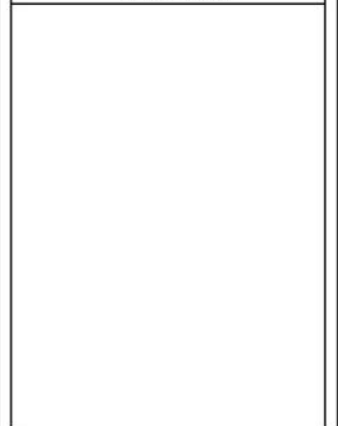


EST-04

Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
DETALLES ESTRUCTURALES  
ÁREA COMERCIAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: Sin escala

Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020



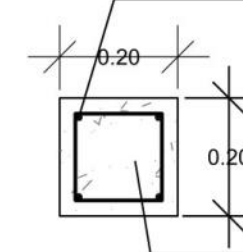
EST-05

TRABE TR-1 DE ACERO IPR TIPO  
I, 14" X 10", 101.02 KG/M.



TRABE TR-01

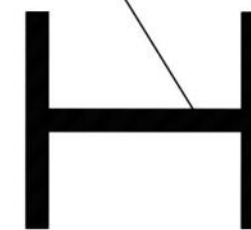
ARMADO CON 4 VRS.  
3/8" Y ESTIBOS DE  
ALAMBRÓN @ 16 CM.



CONCRETO SIMPLE HECHO EN OBRA  
F'C= 250 KG/CM2

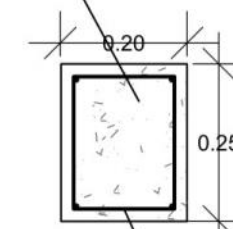
CASTILLO K-1

COLUMNA C-1 DE ACERO IPR  
TIPO H, 14" X 14 1/2", 196 KG/M.



COLUMNA C-1

CONCRETO SIMPLE HECHO EN OBRA  
F'C= 250 KG/CM2



ARMEX 15 X 20 CM CON  
REFUERZO TRANSVERSAL  
DE VRS 3/8".

CADENA DE CERRAMIENTO

CE-01

TRABE TR-2 DE ACERO IPR TIPO  
I, 8" X 4", 22.3 KG/M.



TRABE TR-02

COLUMNA C-1 DE ACERO IPR TIPO H  
14" X 14 1/2", 196 KG/M.H= 6 M.

TRABE TR-1 DE ACERO IPR TIPO I  
14" X 10", 101.02 KG/M.

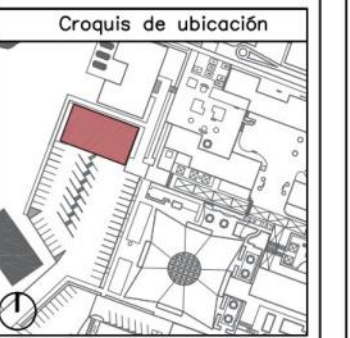
PLACA DE ANCLAJE VIGA-COLUMNA  
0.30 X 0.55 M.

CARTABÓN DE ACERO DE 3" X 6",  
UNIDA POR MEDIO DE SOLDADURA.

BANDERA DE REMACHE PARA VIGA  
Y PLACA 4" X 8".

DETALLE DE UNIÓN  
VIGA-COLUMNA

## 5.7.2 Instalaciones área comercial



**Simbología**

	LLAVE NARIZ
	VÁLVULA DE COMPUERTA
	LÍNEA DE AGUA FRÍA
	HIDRONEUMÁTICO
	VÁLVULA FLOTADOR

**DATOS DEL PROYECTO**

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
INSTALACIÓN HIDRÁULICA  
ÁREA COMERCIAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

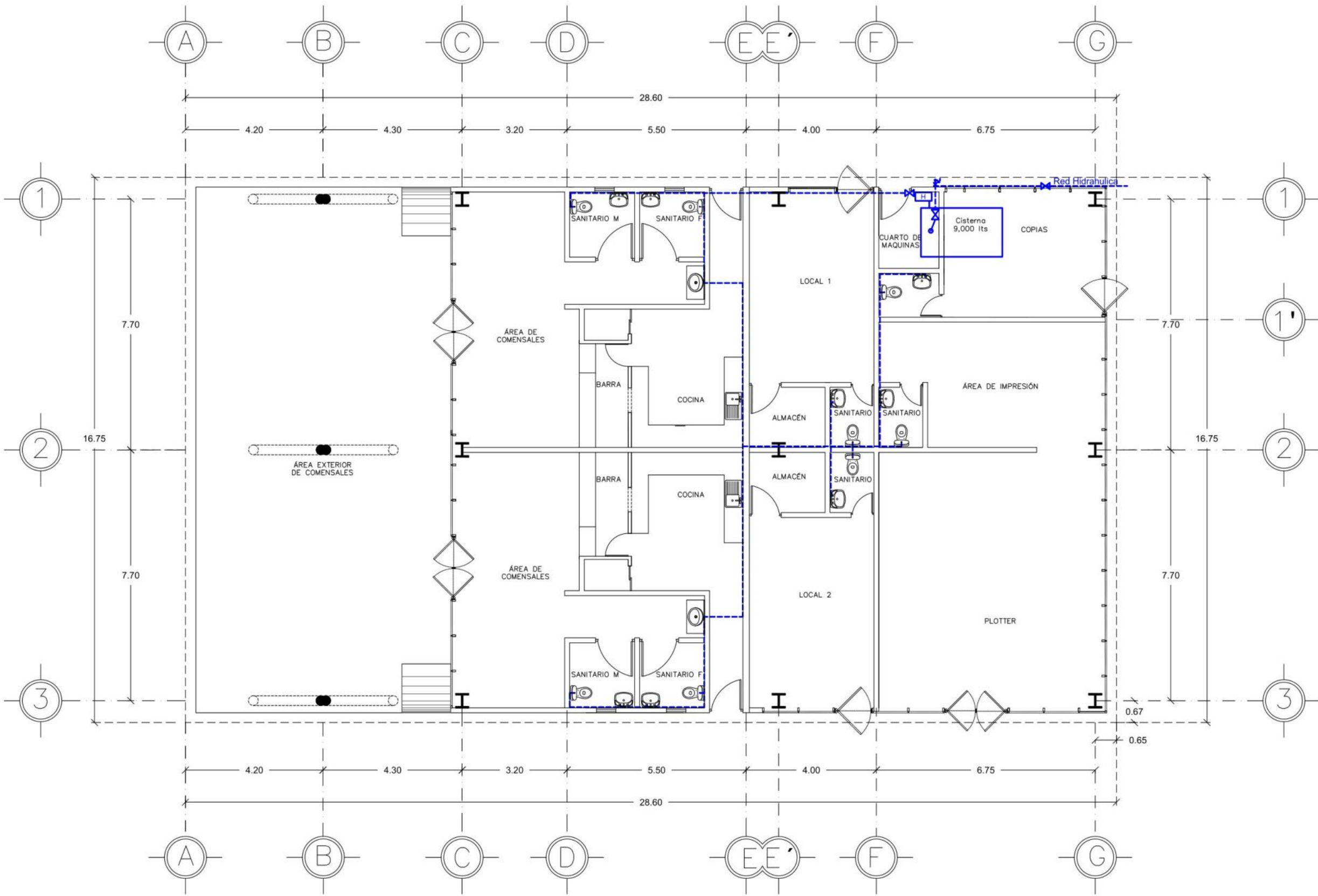
Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:125

Acotación: Metros

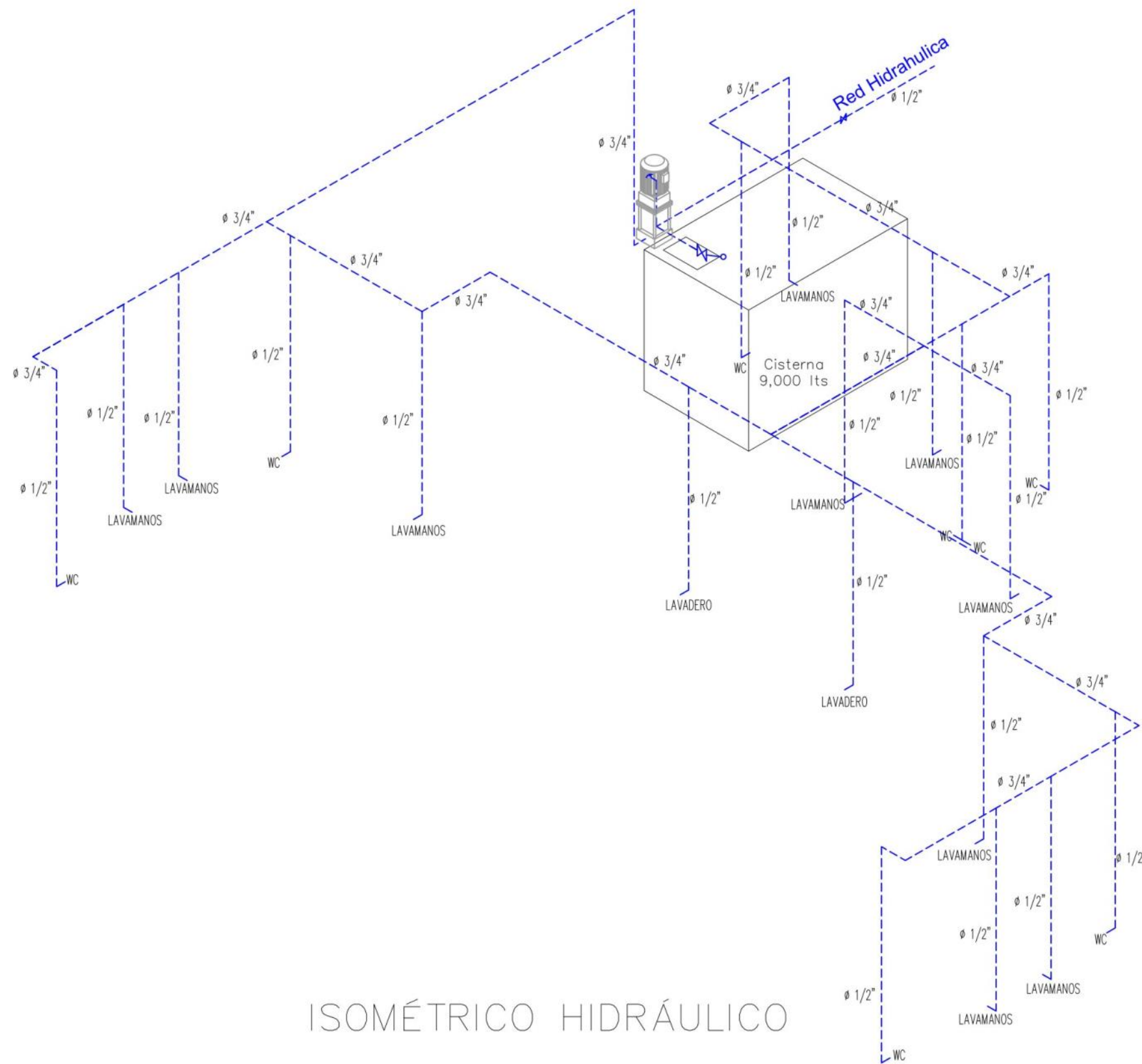
Fecha: Octubre 2020

INT-01



INSTALACIÓN HIDRÁULICA





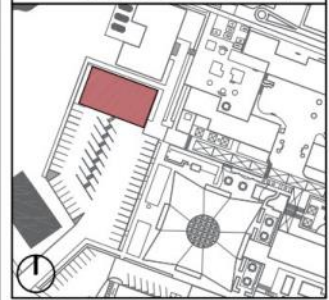
### DATOS HIDRÁULICOS

- NÚMERO DE PERSONAS: 15.
- CONSUMO POR PERSONA: 150 LTS/DÍA.
- CONSUMO DIARIO TOTAL: 2,250 TS.
- CAPACIDAD DE CISTERNA: 27,000 LTS.
- DIÁMETRO DE TOMA: 13 MM (1/2").
- ALIMENTACIÓN DE MUEBLES 13 MM (1/2").
- RED DE DISTRIBUCIÓN 20 MM (3/4").

## ISOMÉTRICO HIDRÁULICO

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

### Croquis de ubicación



### Simbología

- LLAVE NARIZ
- VÁLVULA DE COMPUERTA
- LINEA DE AGUA FRÍA
- HIDRONEUMÁTICO
- VÁLVULA FLOTADOR

### DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
ISOMÉTRICO HIDRÁULICO  
ÁREA COMERCIAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

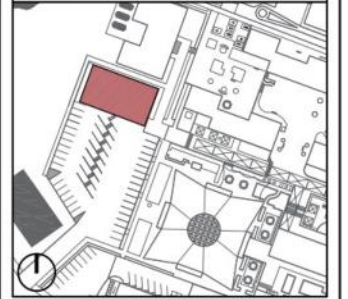
Escala: 1:75

Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

INT-02

Croquis de ubicación



Simbología

- REGISTRO CIEGO
- REGISTRO HERMÉTICO
- TUBERÍA DE PVC
- B.A.P. BAJADA DE AGUA PLUVIAL
- DIRECCIÓN DE PENDIENTE

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
INSTALACIÓN SANITARIA  
ÁREA COMERCIAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

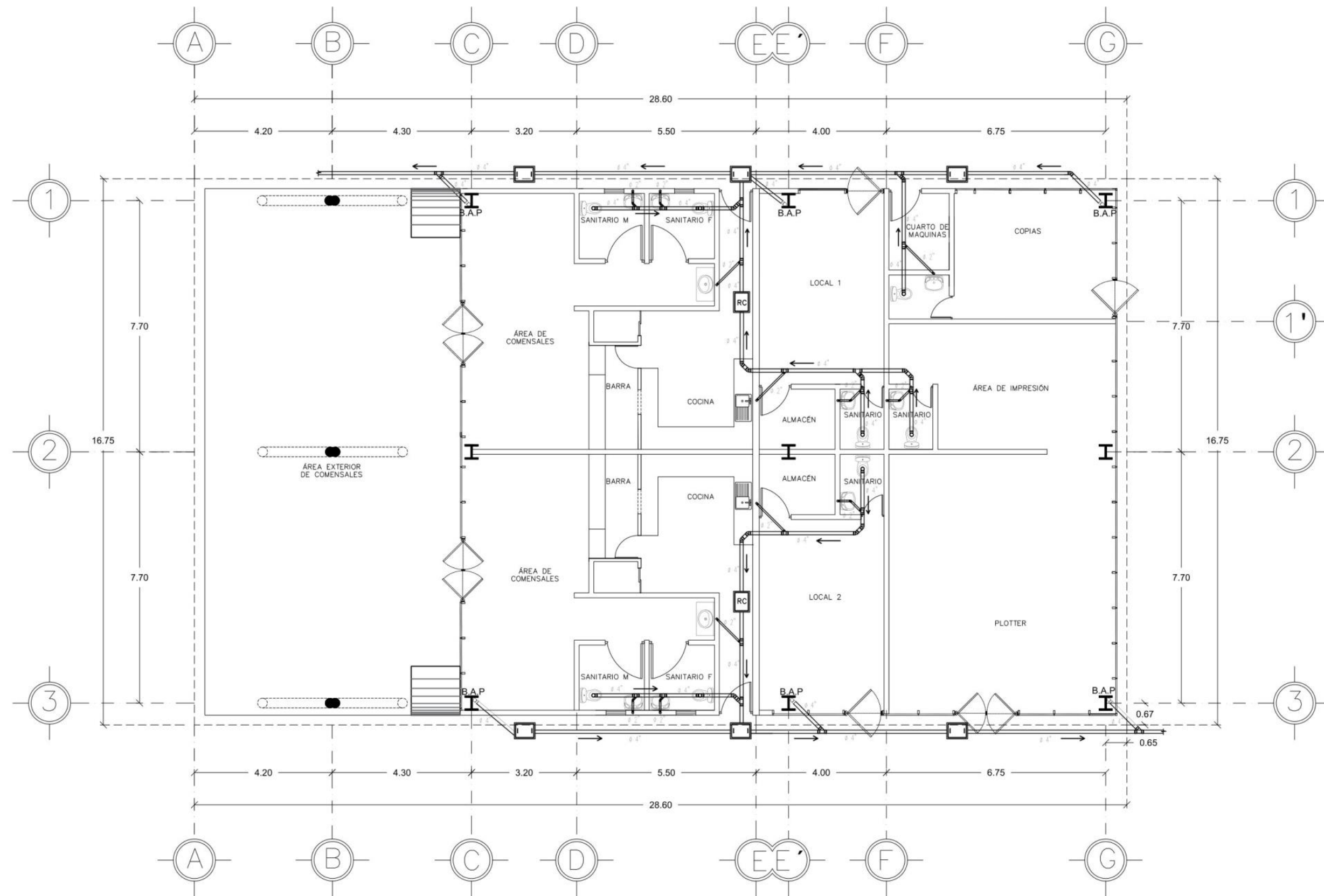
Escala: 1:125

Acotación: Metros

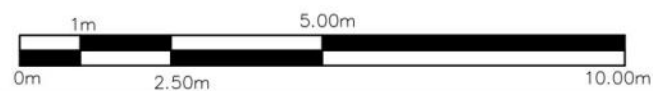
Fecha: Octubre 2020



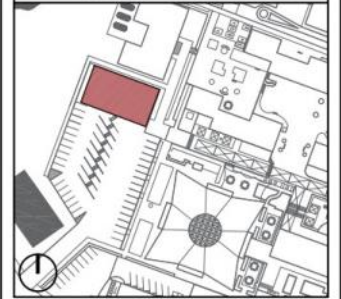
INT-03



INSTALACIÓN SANITARIA



Croquis de ubicación



Simbología

- ACOMETIDA ELÉCTRICA
- MEDIDOR
- INTERRUPTOR GENERAL
- CENTRO DE CARGA
- SALIDA DE LUMINARIA
- ARBOTANTE
- SPOT DE SUELO
- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA
- SALIDA PARA TV
- SALIDA PARA CONTACTO
- SALIDA CONTACTO EN PISO
- SALIDA TELÉFONO
- HIDRONEUMÁTICO

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
ÁREA COMERCIAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

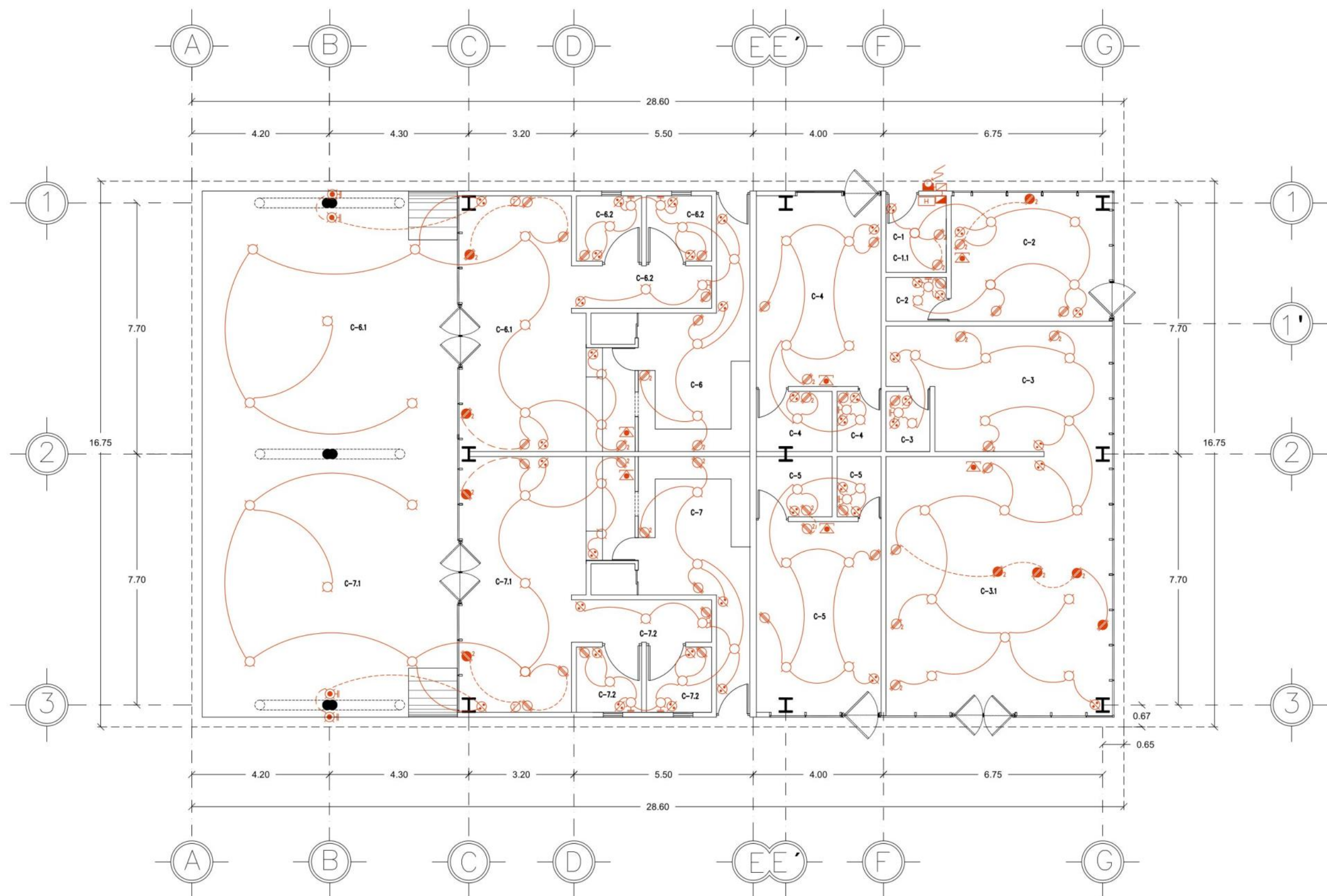
Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:125

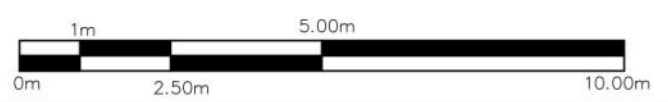
Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020

INT-04

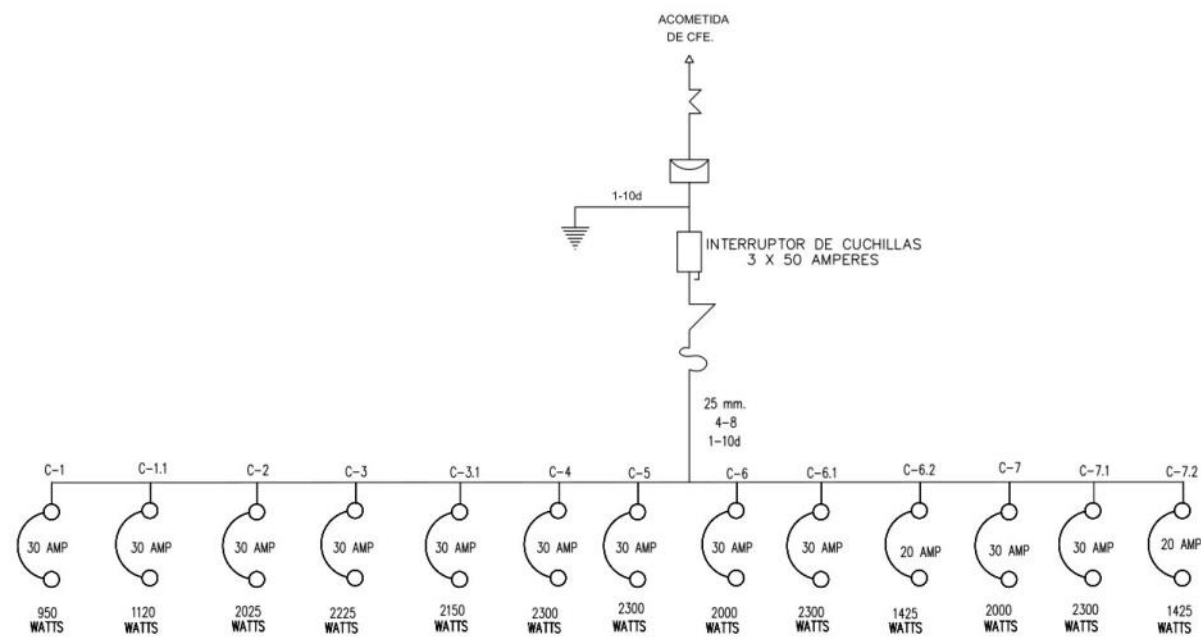


INSTALACIÓN ELÉCTRICA

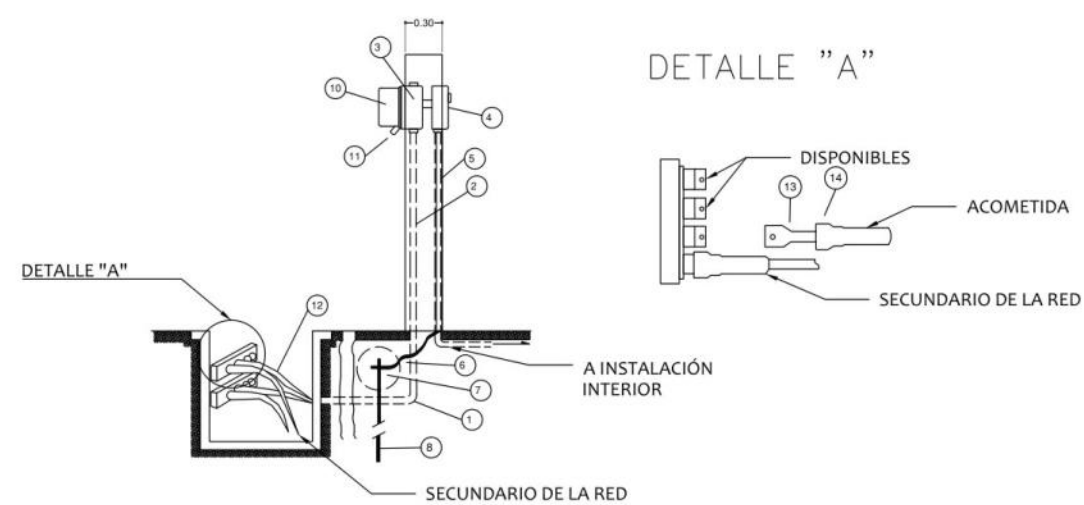


CUADRO DE CARGAS										
ESPACIO	CIRCUITO	APAGADOR 75W	SALIDA INCANDESCENTE 75W	CONTACTO 200W	CONTACTO DOBLE 400W	CONTACTO DOBLE DE PISO 400W	ARBOTANTE 75W	SPOT DE SUELO 75W	HIDRONEUMÁTICO 1120 W	CARGA
CUARTO DE MAQUINAS	C-1	1	1	---	2	---	---	---	---	950
	C-1.1	---	---	---	---	---	---	---	1	1120
COPIAS	C-2	4	6	3	1	1	1	---	---	2025
PLOTTER	C-3	4	6	1	3	---	1	---	---	2225
	C-3.1	2	8	2	2	3	---	---	---	2150
LOCAL 1	C-4	4	6	3	2	---	1	---	---	2300
LOCAL 2	C-5	5	6	4	2	---	1	---	---	2300
FAST FOOD 1	C-6	3	5	1	3	---	---	---	---	2000
	C-6.1	2	8	3	---	2	---	2	---	2300
	C-6.2	5	3	3	---	---	3	---	---	1425
FAST FOOD 2	C-7	3	5	1	3	---	---	---	---	2000
	C-7.1	2	8	3	---	2	---	2	---	2300
	C-7.2	5	3	3	---	---	3	---	---	1425
CARGA TOTAL INSTALADA										24520

DIAGRAMA UNIFILAR



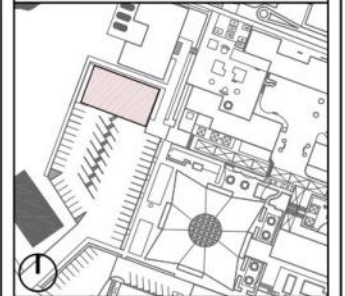
DETALLE DE CONEXIÓN DE TIERRA FÍSICA



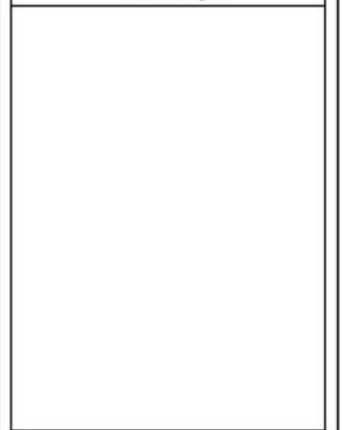
VISTA LATERAL

- 1.- CODO DE PVC 35 (11/4) DE DESIGNACIÓN MÉTRICA
- 2.- TUBO RÍGIDO DE PVC DE 35 (11/4) DE DESIGNACIÓN MÉTRICA
- 3.- BASE PARA MEDIDOR DE 4 TERMINALES 100A
- 4.- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO (PREFERENTEMENTE) O DE CARTUCHO DE FUSIBLE DE 2 POLOS 1 TIRO 250V 30A A PRUEBA DE AGUA CUANDO QUEDE A INTEMPERIE
- 5.- TUBO RÍGIDO DE PVC DE 16 (1/2) DE DESIGNACIÓN MÉTRICA
- 6.- ALAMBRE O CABLE DE COBRETAMAÑO 8.37mm<sup>2</sup> (8AWG) MÍNIMO, DE COLOR VERDE O DESNUDO
- 7.- CONECTOR PARA VARILLA DE TIERRA
- 8.- VARILLA DE TIERRA MÍNIMO 2.44m DE LONGITUD 16mm DE DIÁMETRO Y PARA UNA RESISTENCIA MÁXIMA DE 25 DE ACUERDO CON EL ART. 250 DE LA NOM-001 SEDE
- 9.- MURETE DE ACUERDO A LO INDICADO
- 10.- MEDIDOR TIPO ENCHUFE DE 15A 1 FASE 2 HILOS 120V
- 11.- SELLO DE PLÁSTICO
- 12.- CABLE DE ALUMINIO XLP
- 13.- CONECTOR DE EMPALME A COMPRESIÓN, TENSIÓN MÍNIMA TIPO ZAPATA
- 14.- MANGA TERMOCONTRÁCTIL REMOVIBLE

Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
CUADRO DE CARGAS Y  
DIAGRAMA UNIFILAR  
ÁREA COMERCIAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azziazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

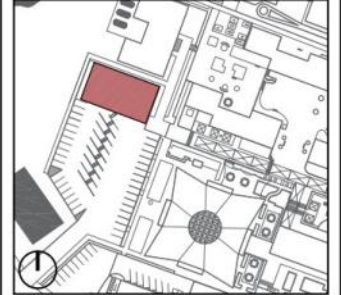
Escala: Sin escala

Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020



Croquis de ubicación



Simbología

- LINEA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO
- TUBERÍA DE ACERO ACERO AL CARBON
- C.D. 40 (COLGANTEADA DE ESTRUCTURA)
- ▲ EXTINTOR TIPO "ABC" DE POLVO QUÍMICO SECO DE 11.5 kg. DE CAPACIDAD
- ⊗ ASPERSOR
- ⊙ DETECTOR DE HUMO

DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
INSTALACIÓN CONTRA  
INCENDIOS  
ÁREA COMERCIAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández

Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

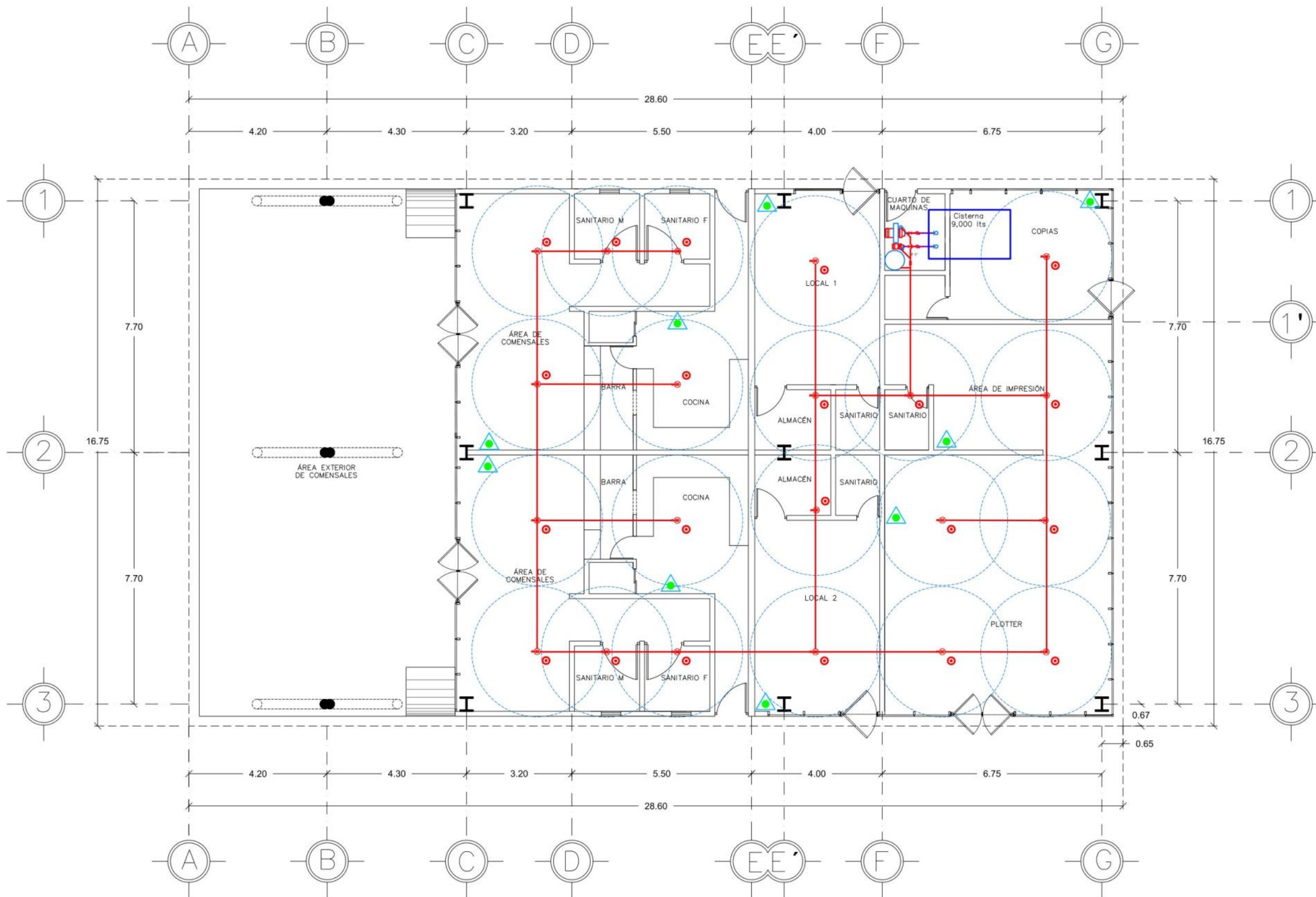
Escala: 1:125

Acotación: Metros

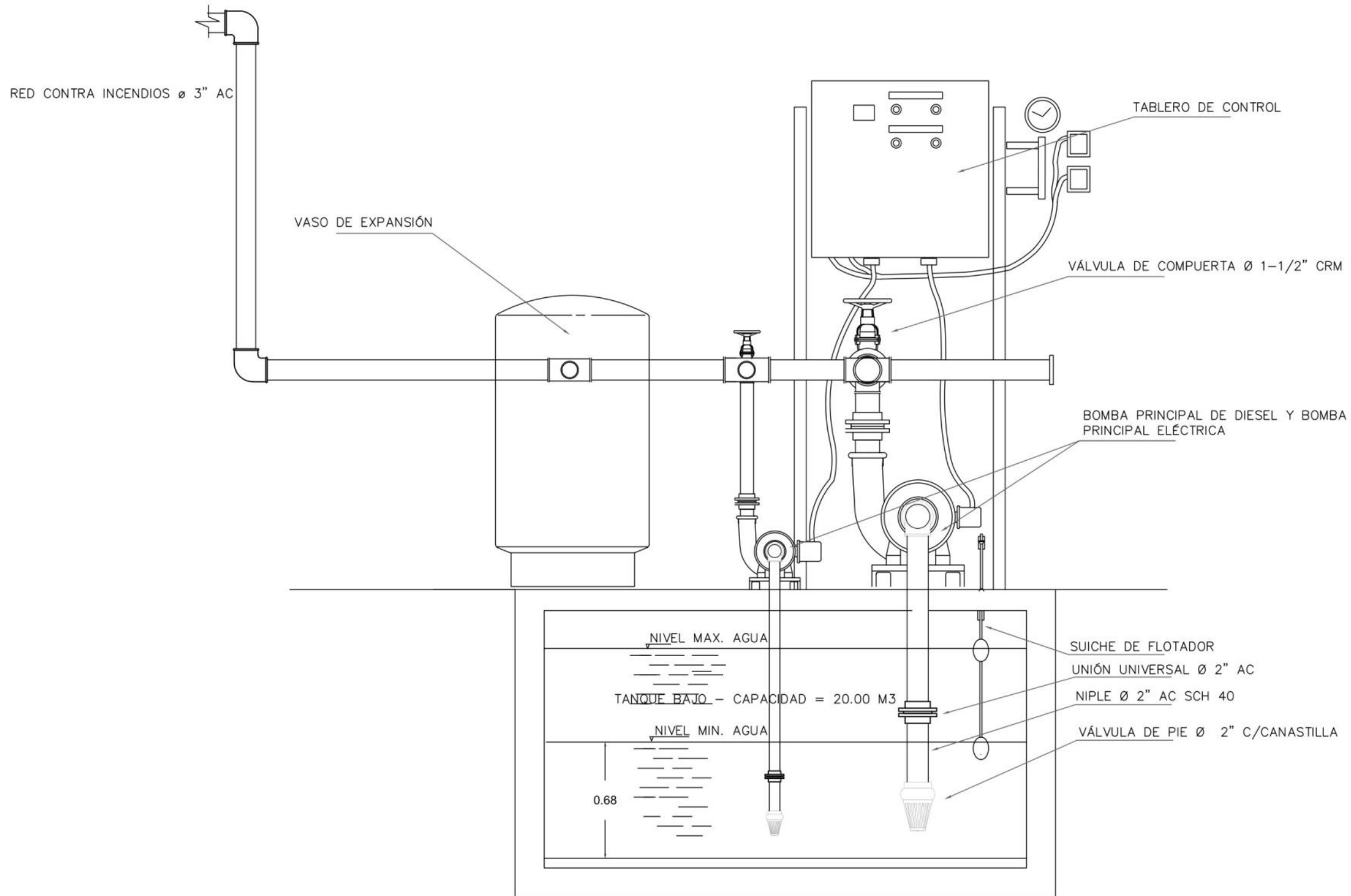
Fecha: Octubre 2020



INT-06



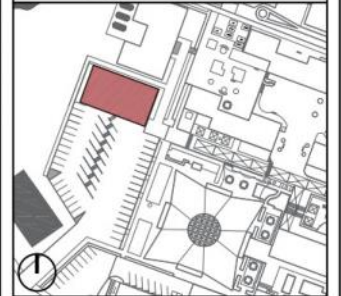
INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS



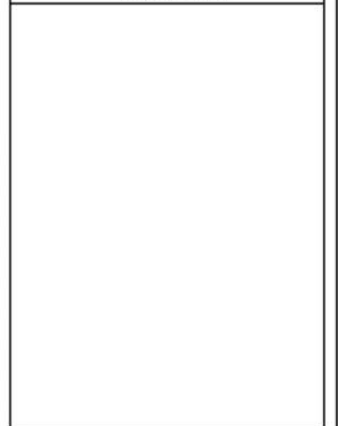
DETALLE SISTEMA CONTRA INCENDIOS

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
DETALLE SISTEMA CONTRA  
INCENDIOS  
ÁREA COMERCIAL

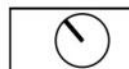
Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: Sin escala

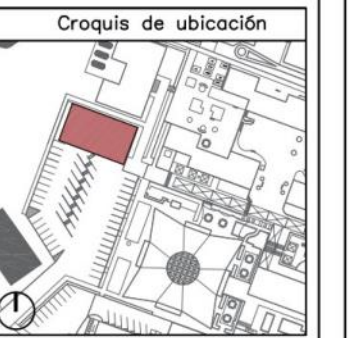
Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020



INT-07

### **5.7.3 Albañilería área comercial**



**Simbología**

	LÍNEA DE CORTE
	NIVEL DE PISO TERMINADO
	MURO DE TABIQUÉ
	MURO DE TABLAROCA
	MURO CORTINA
	VENTANA
	CUBO DE VENTILACIÓN

**DATOS DEL PROYECTO**

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE ALBAÑILERÍA  
ÁREA COMERCIAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

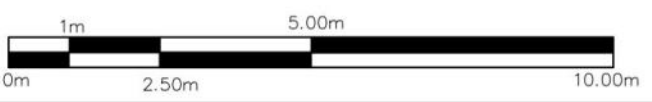
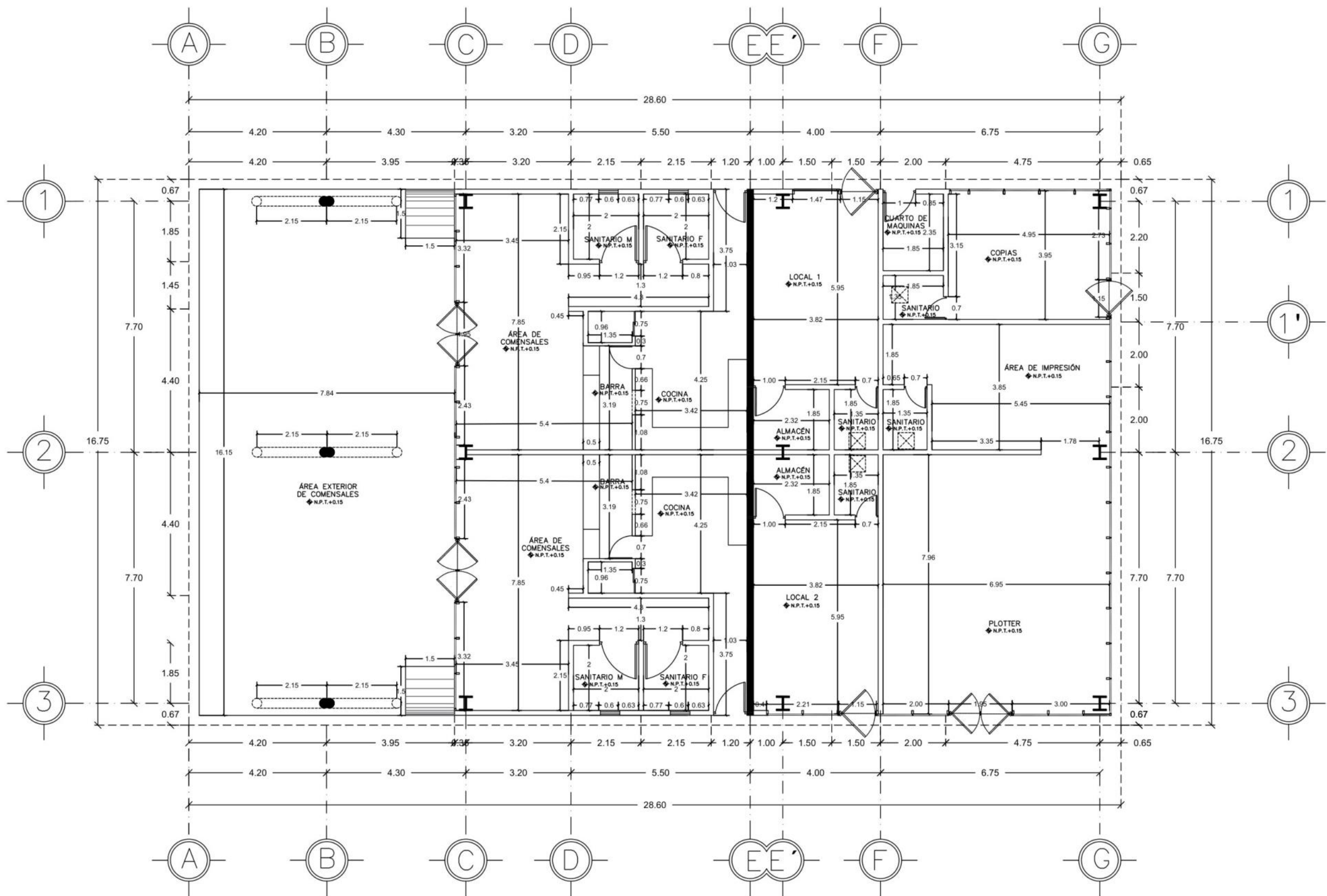
Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:125

Acotación: Metros

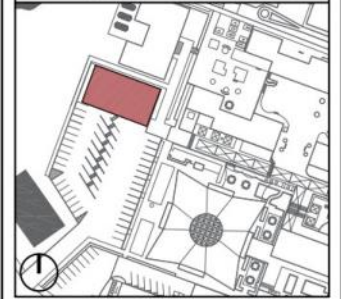
Fecha: Octubre 2020

ALB-01

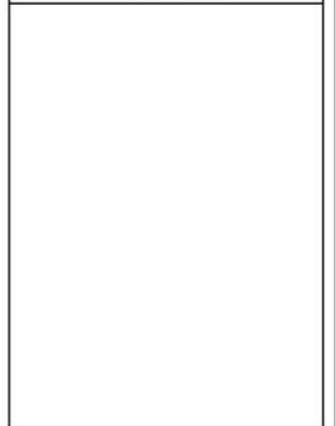


PLANTA DE ALBAÑILERÍA

Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
DETALLE DE PLAFONES  
ÁREA COMERCIAL

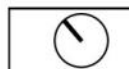
Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

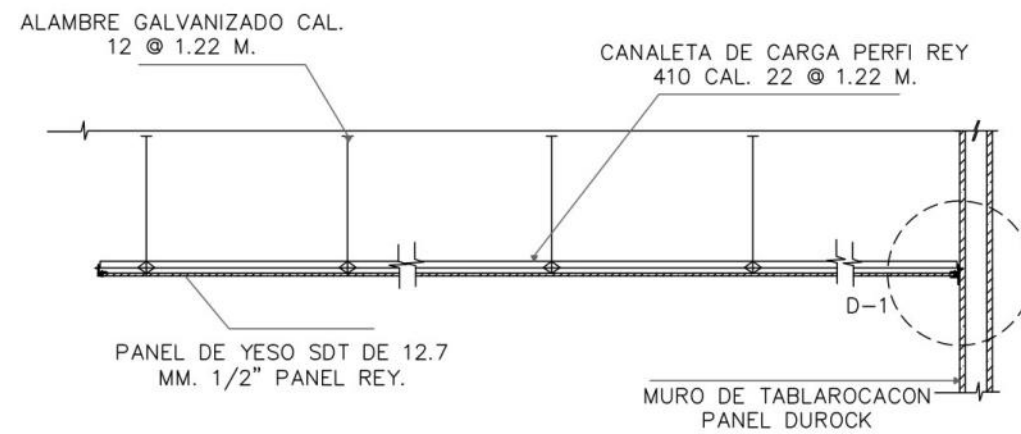
Escala: Sin escala

Acotación: Metros

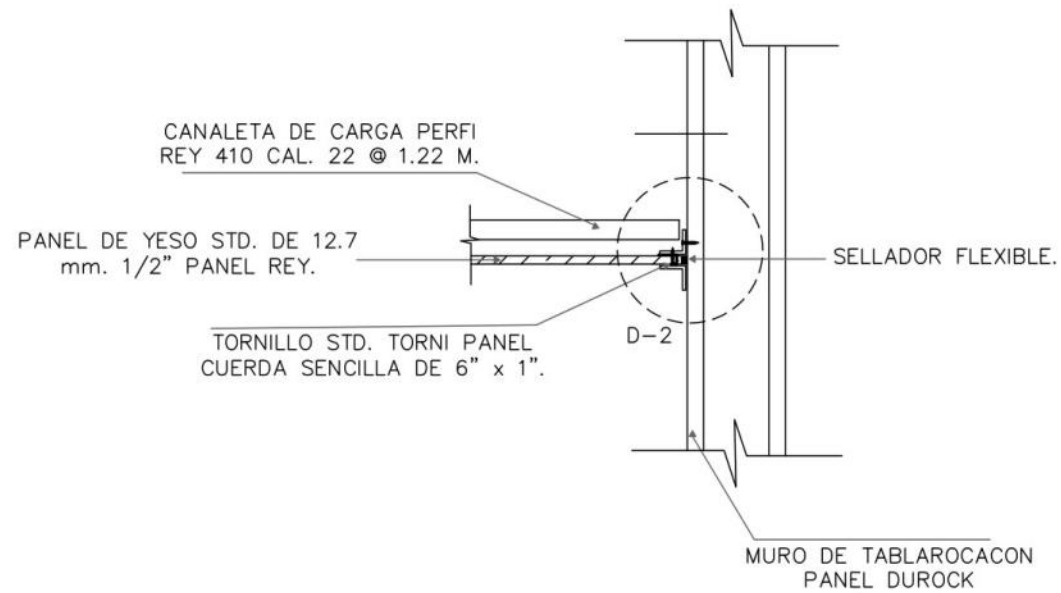
Fecha: Octubre 2020



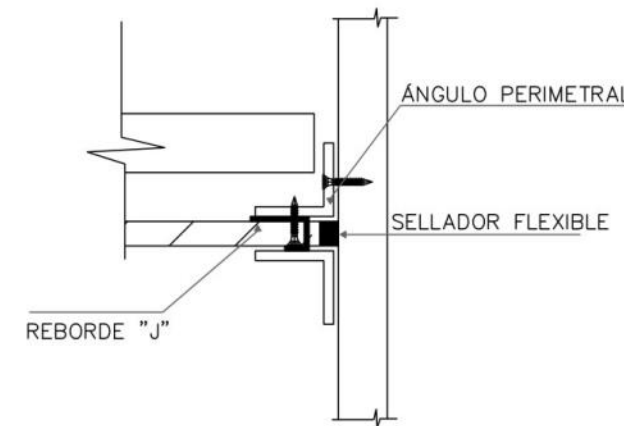
ALB-02



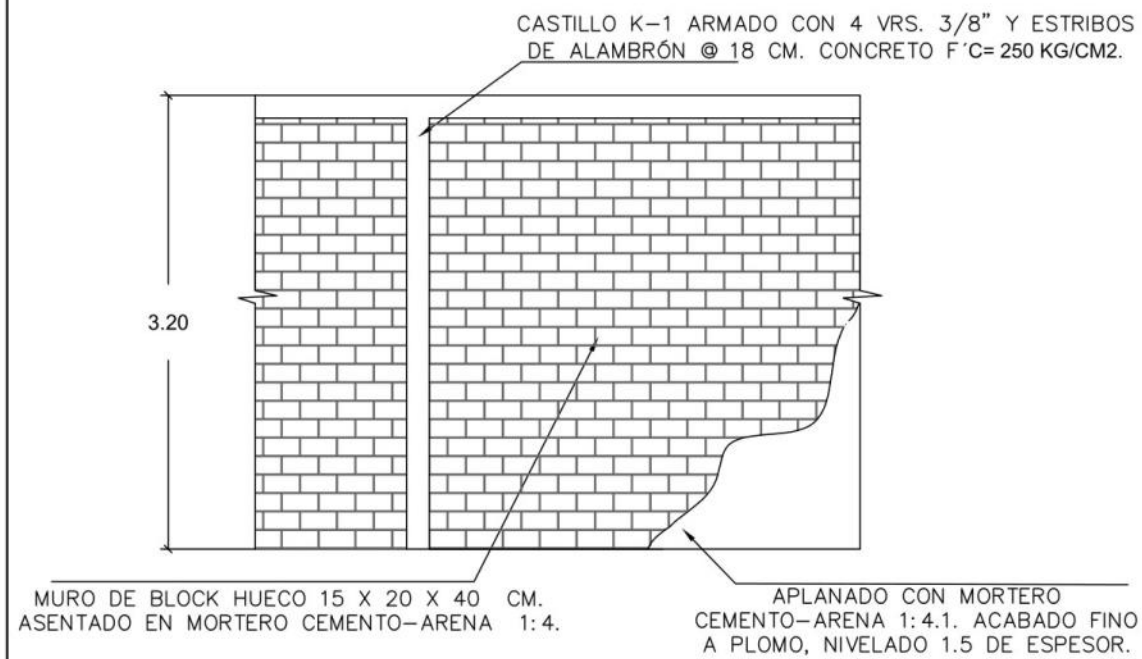
DETALLE PLAFÓN



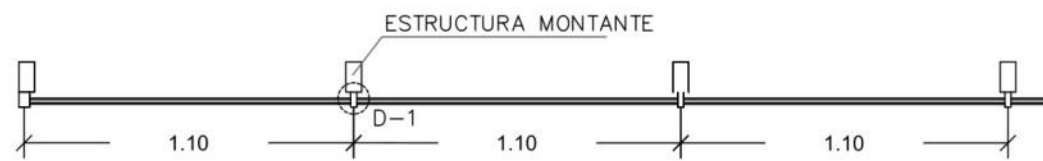
DETALLE D-1



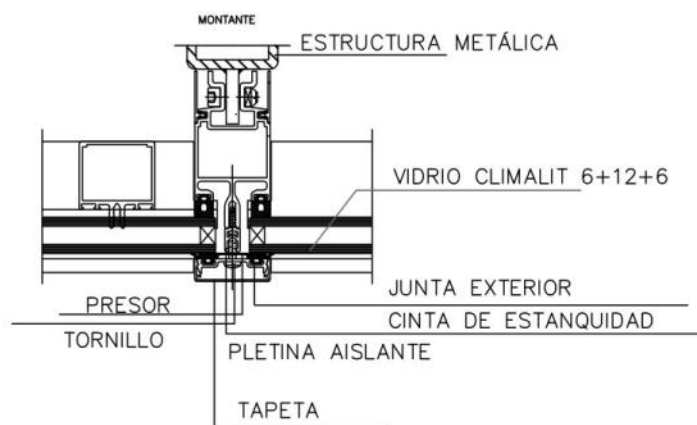
DETALLE D-2



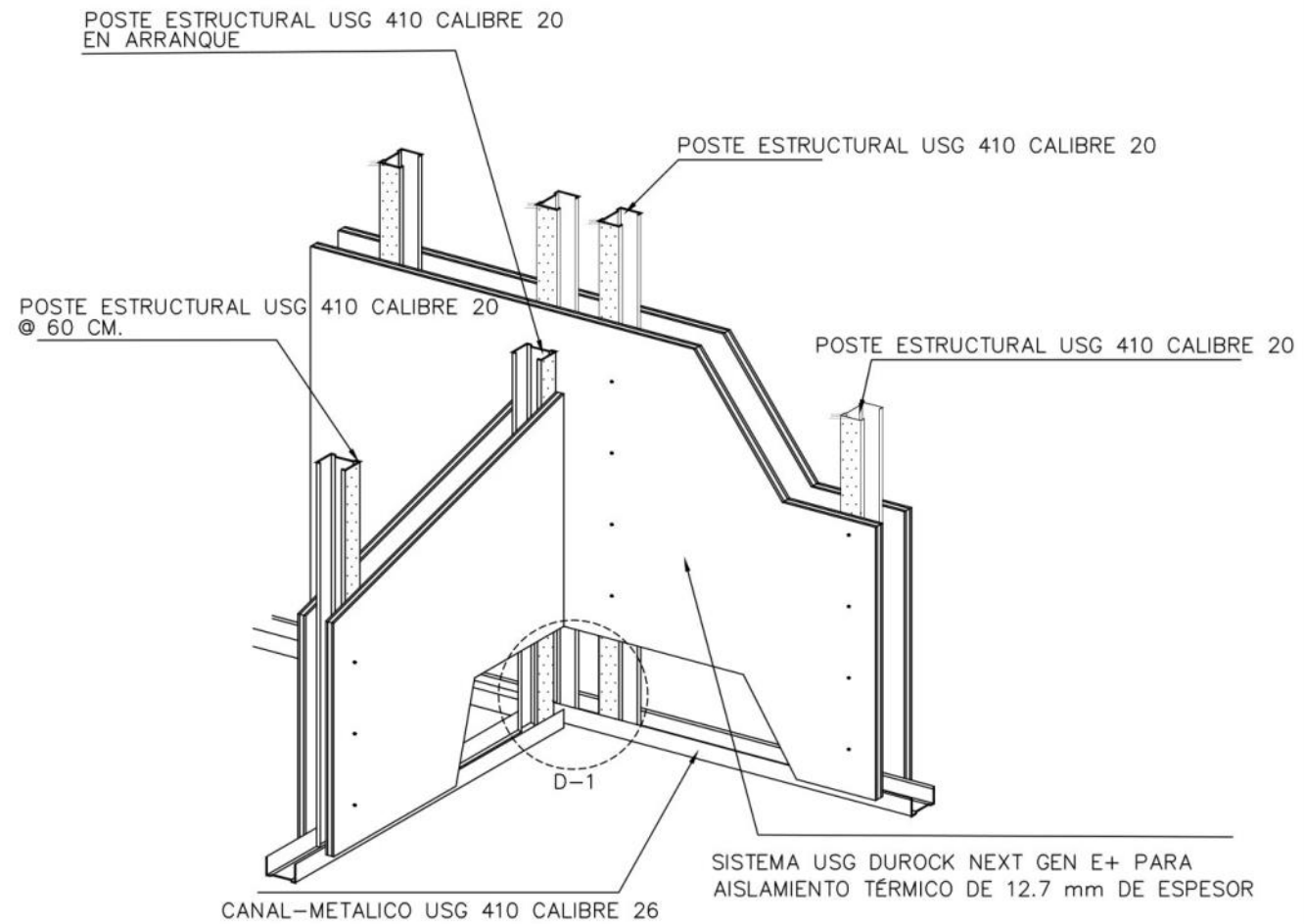
DETALLE MURO DE BLOCK



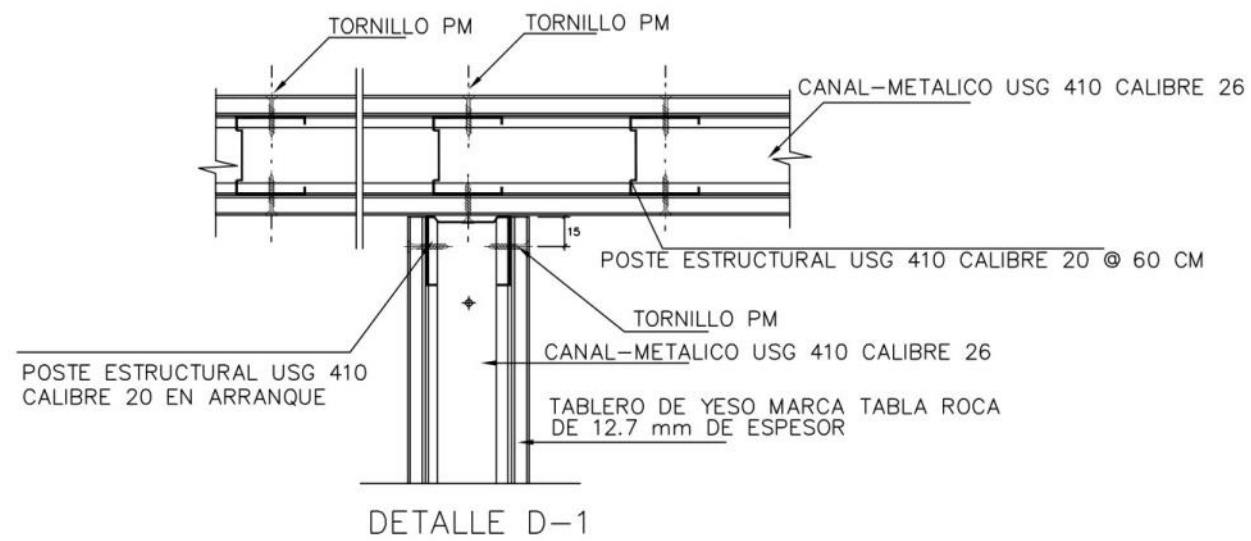
MURO CORTINA



DETALLE D-1



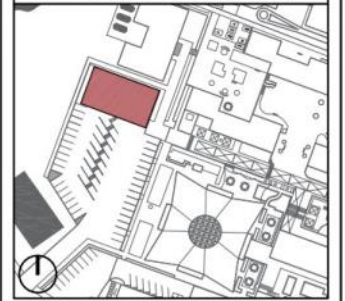
DETALLE DE MURO DUROCK CON AISLANTE TÉRMICO



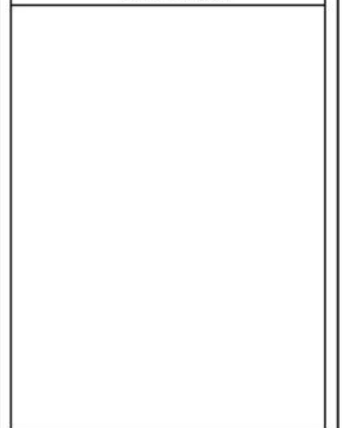
DETALLE D-1

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
DETALLE DE MUROS  
ÁREA COMERCIAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

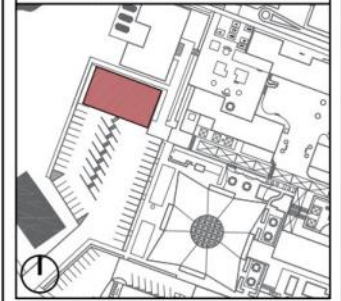
Escala: Sin escala

Acotación: Metros

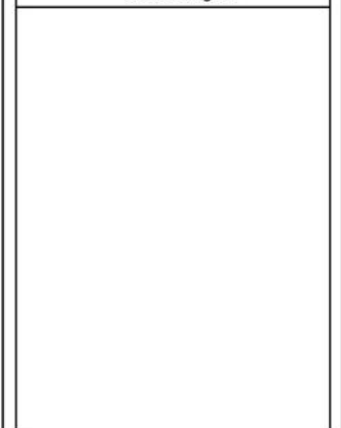
Fecha: Octubre 2020



Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
DETALLE DE REGISTRO  
Y CISTERNA  
ÁREA COMERCIAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Diaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández

Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

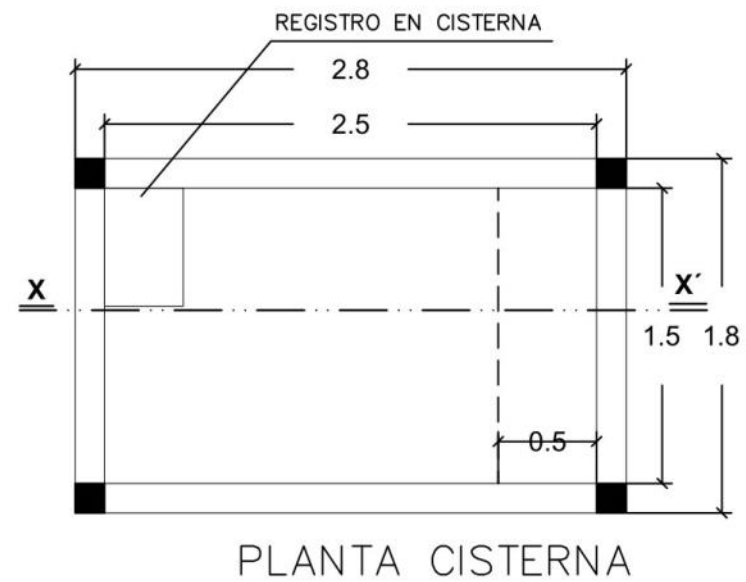
Escala: Sin escala

Acotación: Metros

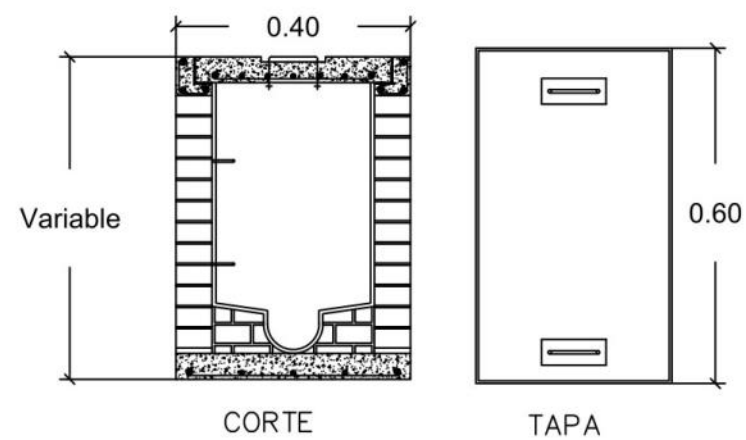
Fecha: Octubre 2020



ALB-04

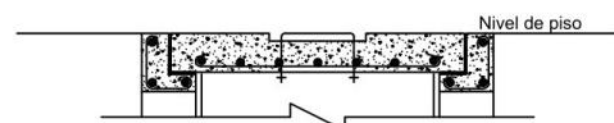


PLANTA CISTERNA



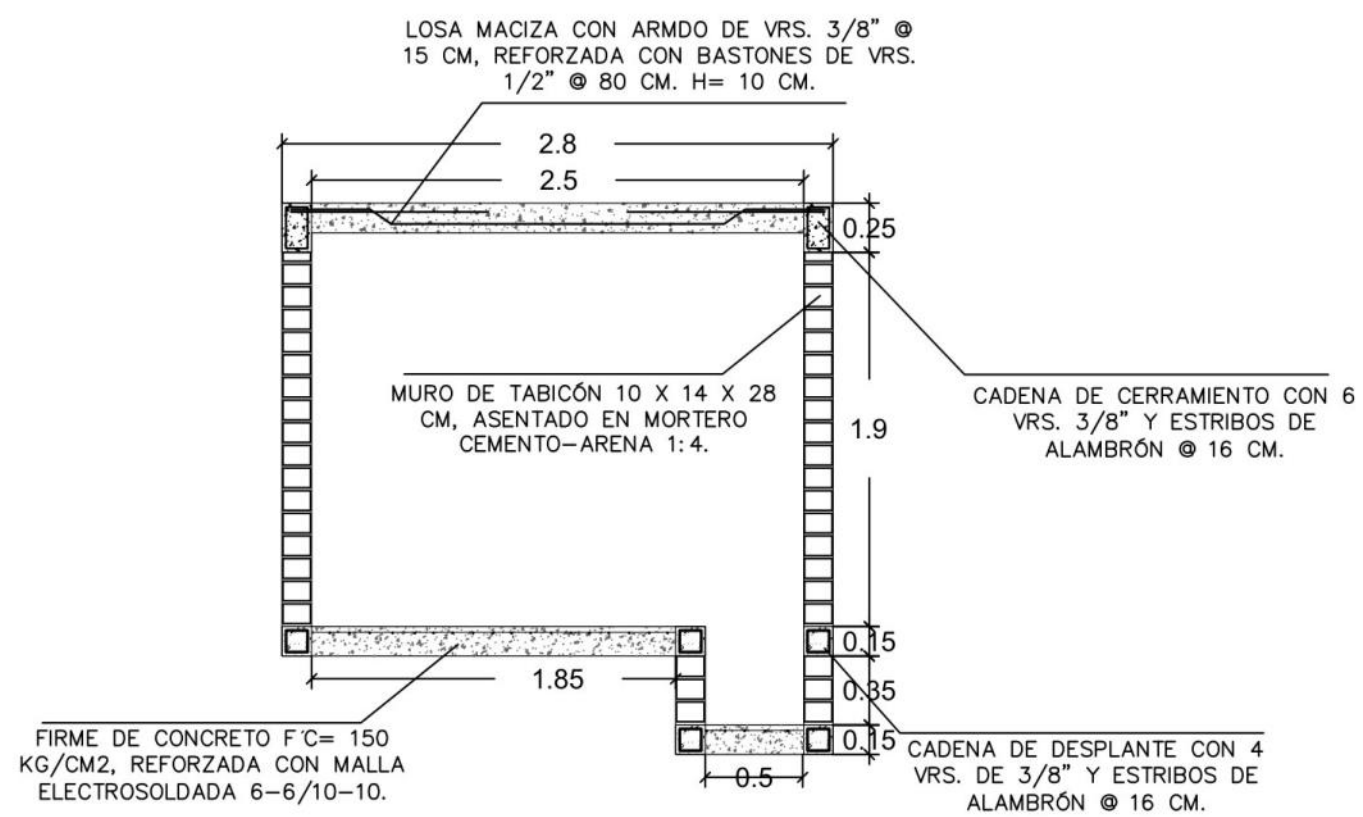
CORTE

TAPA



DETALLE DE TAPA

REGISTRO TIPO DE DRENAJE SANITARIO



CORTE X-X'

## **5.7.4 Acabados área comercial**



**Simbología**

	Acabado base	PLAFONES
	Acabado inicial	
	Acabado final	
	Acabado base	MUROS
	Acabado inicial	
	Acabado final	
	Acabado base	PISOS
	Acabado inicial	
	Acabado final	

**DATOS DEL PROYECTO**

Proyecto:  
RECUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
PLANTA DE ACABADOS  
ÁREA COMERCIAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

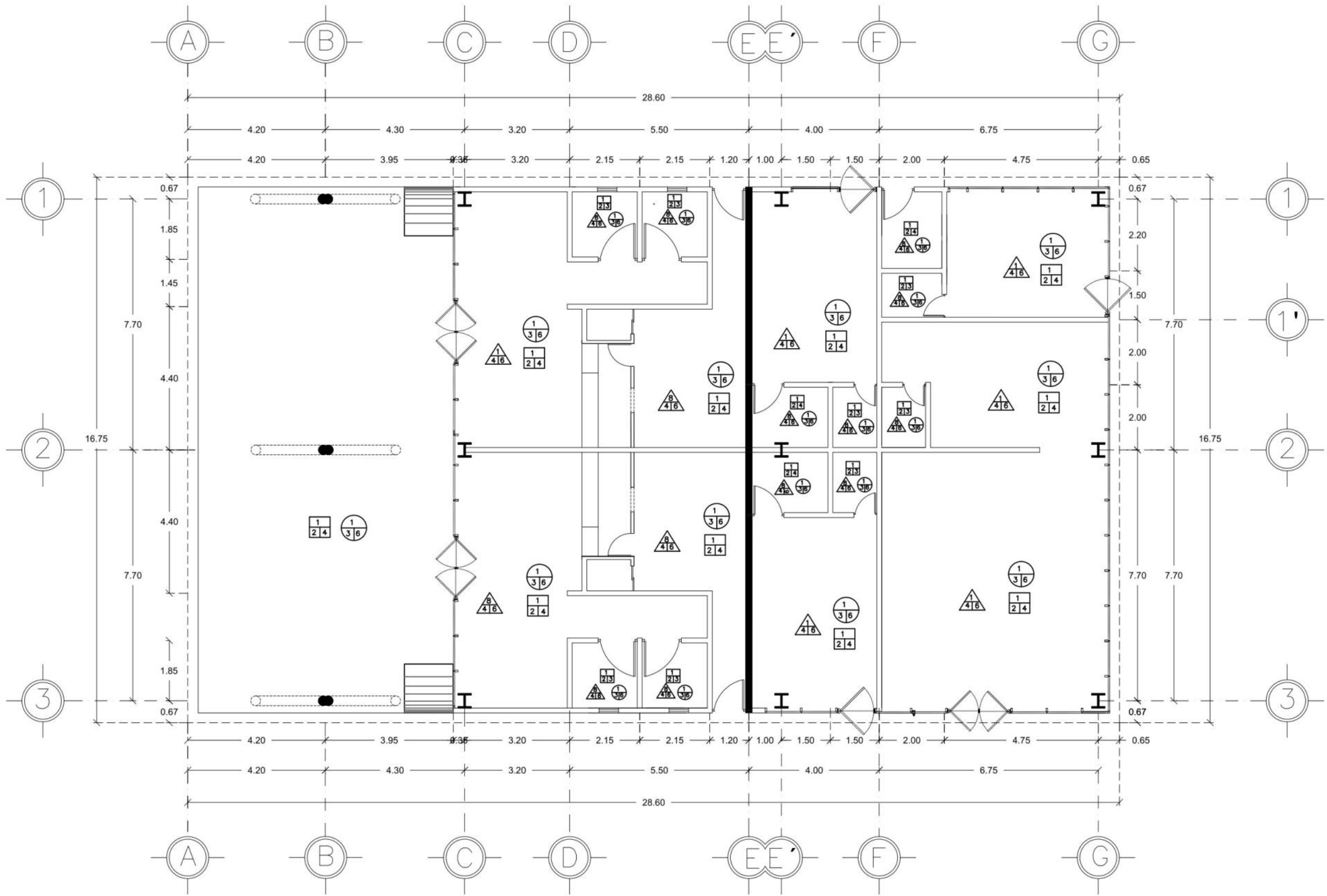
Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: 1:125

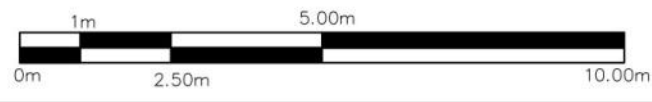
Acotación: Metros

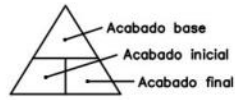
Fecha: Octubre 2020

ACA-01



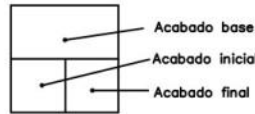
PLANTA DE ACABADOS





## MUROS

- 1.- Muro de tabique rojorecocido de 7 x 14 x 28 cm. Mezcla de mortero (cem-arena) prop. 1:1:5
- 2.- Acabado aplanado con mortero (cem-arena) prop. 1: 8
- 3.- Acabado de estuco para baños con llana (cem-polvo de piedra) prop. 1:2:5 aplicado con llana
- 4.- Acabado de pasta adhesiva, aplicada directa al muro con acabado liso y/o textura, preparada para pintura
- 5.- Aplicación de acabado de pasta a base de cuarzo y resinas acrílicas, marca corev o similar inc. pintura vinilica lavable
- 6.- Recubrimiento de pintura vinil/acrilica lavable pro-1000 comex
- 7.- Recubrimiento de cerámica de 20 x 30 cm. Marca. Vitromex fijados con mortero (cem-arena) prop. 1:1:5 inc. derretido
- 8.- Durock con canales y postes con acabado de empastado



## PISOS

- 1.- Firme de concreto de 10 cm de espesor con mortero (cem-arena)  $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$
- 2.- Piso porcelánico acabado satin en formato extra grande 29.5x119 cms. colocado con (cem-cal-arena) prop. 1:1:6. debidamente nivelado
- 3.- Piso cerámico en formato grande 60X60 cms, estilo mármol, color blanco colocado con (cem-cal-arena) prop. 1:1:6. debidamente nivelado
- 4.- juntas con derretido a base cem. blanco y limpieza fina

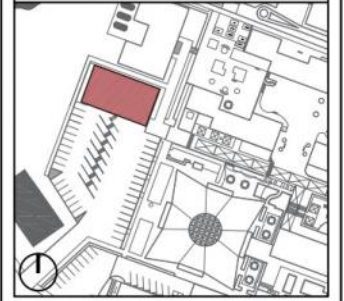


## PLAFONES

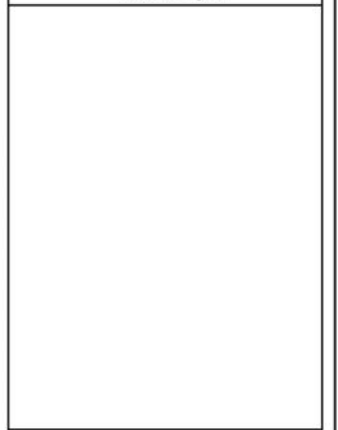
- 1.- Losa con sistema Losacero según esp. estructural
- 2.- Acabado con mortero (cem-arena) prop. 1: 8
- 3.- Plafón falso de tablaroca estándar empastado
- 4.- Aplanado con mortero y pasta para el acabado liso (cem-polvo de piedra) prop. 1:2:5 aplicado con llana
- 5.- Acabado de pasta adhesiva con color integral, aplicada con llana, con un acabado texturizado.
- 6.- Recubrimiento de pintura vinilica lavable pro-1000 comex

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE PUEBLA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Croquis de ubicación



Simbología



DATOS DEL PROYECTO

Proyecto:  
REQUALIFICACIÓN DE LOS  
ESPACIOS ABIERTOS DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
BUAP

Plano:  
ESPECIFICACIONES DE  
ACABADOS  
ÁREA COMERCIAL

Presenta:  
Luis Enrique Guerrero Díaz

Directora:  
Dra. Julia Judith Mundo  
Hernández  
Asesores:  
Dra. Gloria Carola Santiago  
Azpiazu  
Dr. Victor Manuel Martínez  
López

Escala: Sin escala

Acotación: Metros

Fecha: Octubre 2020



ACA-02

## 5.8 Especificaciones

### Especificaciones estructurales

- El concreto para la estructura será de resistencia  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ .
- El concreto para flos firmes será de resistencia  $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ .
- El concreto para plantillas será de resistencia  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ .
- La resistencia del acero a la fluencia será  $f'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ .
- La resistencia del alambroón será  $f'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , utilizándose el diámetro nominal de 1/4".
- La unión de vigas y columnas IPR será por medio de remache y soldadura.
- El recubrimiento mínimo del acero de refuerzo será de 2 cm para la superestructura y 5 cm para la subestructura.
- El porcentaje mínimo de refuerzo en cada dirección no será menor a 0.002 bt, y para losa será de 0.0035 bt.
- La longitud de desarrollo para anclajes y adherencias o traslapes no será menor a 42 diámetros, para escuadras no será menor a 12 veces el diámetro, y 6 veces para ganchos.
- La grava a utilizarse tendrá un tamaño máximo de 3/4".
- La arena será limpia sin material orgánico o arcilla de alta plasticidad.
- Las losas serán de sistema losacero, apoyadas en vigas de acero IPR tipo I y tipo H con capa de compresión, según especificación estructural.
- La mezcla para mortero, será de cemento-arena 1:4, que se utilizará para colocación de blocks, y de proporción 1:5 para aplanados.
- El acero de refuerzo en capa de compresión para losacero será de malla electrosoldada 6-6/10-10,  $f'y = 5,000 \text{ kg/cm}^2$ .

- El cemento a utilizarse para los anteriores será de tipo CPC o similar de acuerdo a las normas oficiales.
- Los detalles están sin escala, salvo que se indique.
- La acotación es en metros.

### Especificaciones hidráulicas

- El ramaleo de la instalación hidráulica está formado por tubo plus de 3/4" de diámetro y de 1/2" para salida de los muebles sanitarios.
- Las salidas de los WC estará conectadas por medio de conectores flexibles de 1/2".
- El adhesivo utilizado para la unión de tubería será por cemento amarillo mediano para PVC.
- Las salidas hidráulicas tendrán una llave angular tipo barril de 1/2" x 1/2" YDO187 Yarde.
- Las válvulas de muebles exteriores serán por llave nariz.
- Los lavabos e inodoros serán porcelánicos.
- Todos los muebles y accesorios deberán ser certificados como muebles ecológicos.

### Especificaciones sanitarias

- El ramaleo esta formado por PVC 4" de diámetro para bajadas de agua pluvial, su recorrido por los registros y de 2" de diámetro para lavabos y lavaderos.
- El adhesivo utilizado para la unión de tubería será cemento amarillo para PVC.
- Los registros no estarán a mas de 6 m de distancia, la profundidad será establecida en función de la pendiente
- Todos los muebles y accesorios deberán ser certificados como muebles ecológicos.

### Especificaciones eléctricas

- Los contactos estarán a una altura de 0.40 m, a partir del nivel de piso terminado y 0.90 m los que estén junto a lavabos.
- Los apagadores deberán estar a una altura de 1.20, a partir del nivel de piso terminado.
- Se deberán dejar las preparaciones necesarias para la instalación de tubería en piso y losa.
- El ramaleo de la instalación se realizará de forma aparente por medio de Conduit de acero galvanizado de 1" (25mm), exepcto donde se indique lo contrario.
- Para las salidas eléctricas se utilizarán chulupas galvanizadas de 2 1/2" x 4" para contactos y apagadores, y para la iluminación en techo, serán lámparas para plafón.
- Los cables a utilizar para la instalación serán de calibre 10 AWG para la acometida eléctrica, 8 AWG para el cableado del medidor al centro de carga, 12 AWG para la bajada de contactos y 14 AWG en regreso de apagadores.
- Las salidas de contactos y apagadores serán de plástico .
- En las salidas de spot, se usarán lámparas tipo MAGG.
- Los focos a utilizar serán de tipo ahorradores, con certificado de ecotecnología.
- El hidroneumático contara con un circuito especial para su optimo funcionamiento.
- El sistema contra incendios deberá contar con bomba alterna de diésel , en caso que la energía eléctrica falle.
- Las pastillas del centro de carga serán de 30 AMP, para garantizar el funcionamiento optimo de la instalación.

## 5.9. Vistas





Andador de la construcción



Rampa principal de accesibilidad



Área exterior de “La monja”



Área exterior de “La monja”



Área de almuerzo



Área de trabajo y uso mixto



Área de trabajo



Área de trabajo



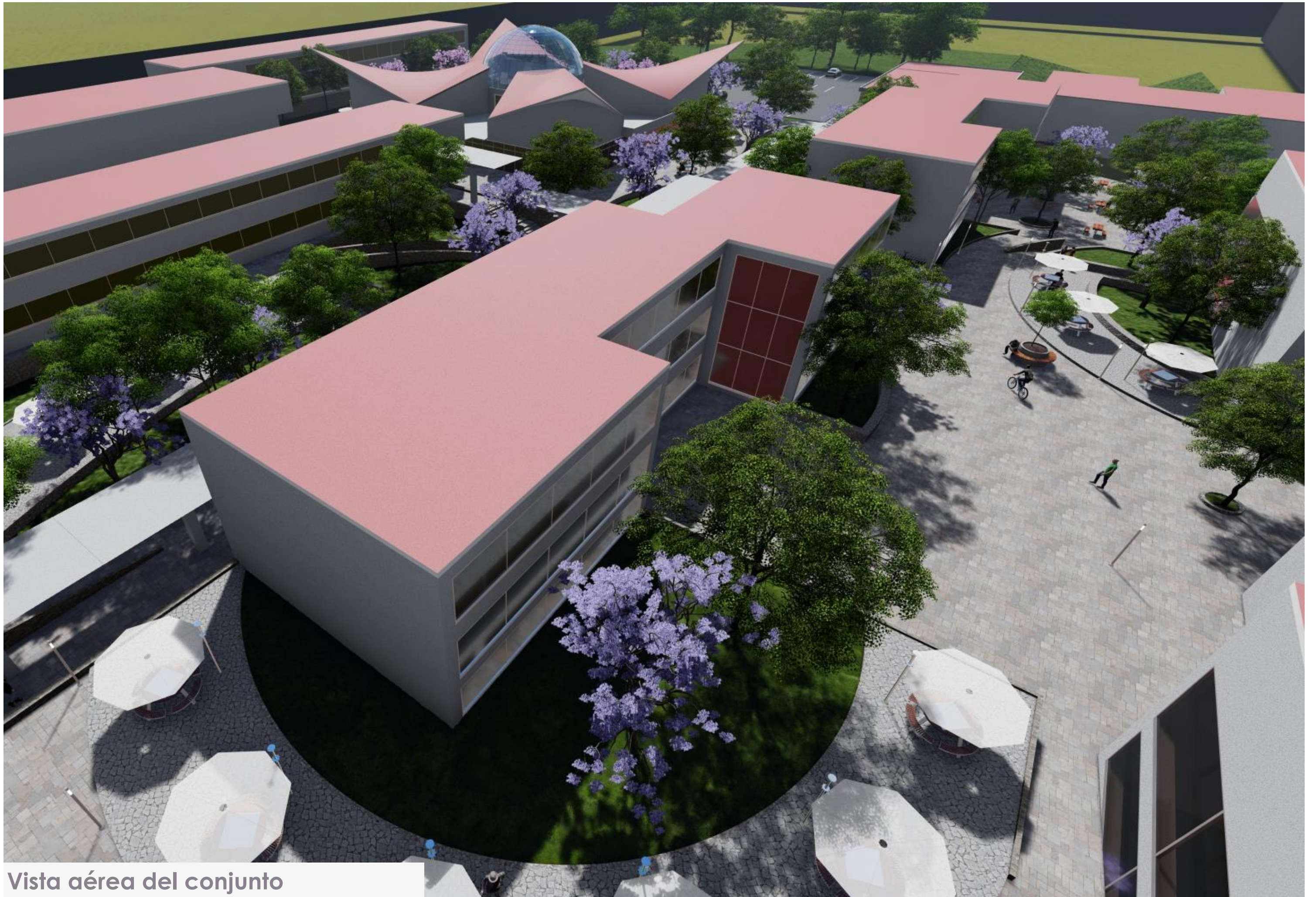
Áreas verdes



Área deportiva y de ocio



Área deportiva y de ocio



Vista aérea del conjunto



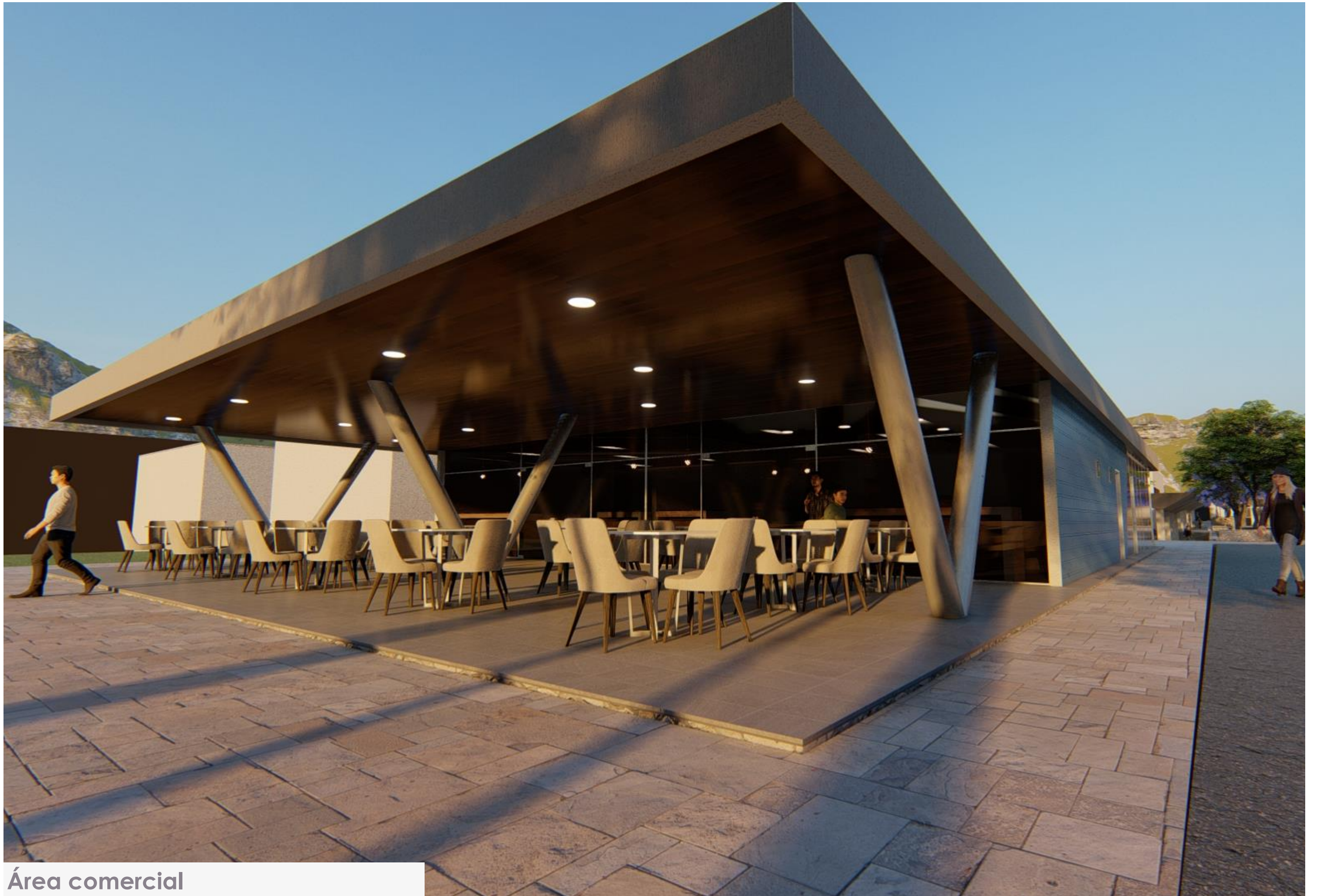
Área exterior de la “Monja”



Iluminación nocturna



Iluminación nocturna



Área comercial



Área comercial



Área comercial



Área comercial



Fast food área comercial



Fast food área comercial

## Conclusiones

Para concluir el proyecto, es importante retomar algunos puntos de los cuales se hablaron a lo largo del documento. El primero, para que el proyecto sea viable y válido, es necesario nuevamente, tomar en cuenta a los estudiantes de la FABUAP, ya que como se mencionó en el diagnóstico de resultados, al no realizar encuestas frecuentemente no son tomadas en cuenta sus opiniones, observaciones y sugerencias del espacio físico donde están inmersos casi 8 horas diarias, creando así, un posible alto nivel de inconformidad, estrés y disgusto por su facultad. El estudio del sitio debe ser integrado siempre por el análisis minucioso de los espacios, así como de la manera en que sus usuarios se desenvuelven allí.

El segundo, la implementación de equipamiento y mobiliario urbano ergonómicos, como lo son sillas, mesas, contactos, cubiertas, bancas, entre otros, mejora indiscutiblemente el rendimiento escolar de cada uno de los estudiantes, permitiéndoles explotar todo el potencial que tienen al estar cómodos cuando están trabajando, estudiando, creando y compartiendo con otros. Otra de las ventajas que se incluirían en este apartado, sería el mejor posicionamiento que adquiriría la universidad por el buen rendimiento y aprovechamiento de sus estudiantes.

Como tercer punto, el mostrar a los estudiantes, profesores y personal que laboran en la facultad y universidad, la apertura que se tiene ante proyectos como este, motivaría a la comunidad a involucrarse más en hacer cambios pequeños, a participar más en encuestas, a proponer nuevos proyectos que en un futuro se conviertan en tesis, en mejoras en la universidad y sobretodo, en mejoras a nivel personal al cuestionar aquello que funciona y aquello que no, pero sobretodo el por qué.

El cuarto punto, es la importancia que tiene el incremento y mejora de las áreas verdes, como se dijo con anterioridad, la OMS marca estos espacios como imprescindibles por sus múltiples beneficios a la salud. Es preciso mencionar que aunque los principales beneficios de las áreas verdes están enfocados en la salud de las personas, están también para apreciarse y son un componente estético importante en cualquier edificación o complejo, sobre todo en un campus universitario.

El quinto punto, la importancia del estudio de la psicología del espacio, así como de la percepción de sensaciones a partir de los mismos. Ningún proyecto debe idearse sin tener claro las sensaciones que se pretenden crear en los usuarios, es de suma importancia porque de ello depende el éxito o fracaso del proyecto. El análisis de sensaciones ayuda a entender mejor las necesidades del usuario, su comportamiento y también la forma en que se relaciona con su entorno inmediato. Esta información es la materia dada para la implementación de ideas que ayuden a los usuarios a aprovechar mejor los espacios, pero sobre todo a trabajar de una manera mas eficiente.

Para culminar, es importante generar espacios donde pueda darse un diálogo con los distintos niveles de la facultad y universidad para mantener líneas de comunicación abiertas, confiables y respetuosas; por medio de las cuales se intercambien ideas, posturas y retroalimentaciones acerca de lo que sucede en nuestro entorno académico, para lograr pequeños o grandes cambios en nuestro entorno, que es la manera en que nos desarrollamos como estudiantes y también como personas.

## Referencias

- Abbud, B. (2006). Criando paisagens: guia de trabalho em arquitetura paisagística. Editora Senac.
- Ainsa, F. (1999). LA RECONSTRUCCIÓN DE LA UTOPIA. Ediciones del Sol. Recuperado de: <https://n9.cl/hoev>.
- Araque, Ilían (2010). Beatrix Farrand y el modernismo paisajista de los entornos urbanos. Procesos Históricos, (18). [fecha de Consulta 15 de Octubre de 2019]. ISSN: 1690-4818. Recuperado de: <https://n9.cl/dw71>.
- Balmori, Diana; Kostial McGuire; Diane, McPeck; Beatrix Farrand's. op cit., p. 133 Esto lo afirma Diana Balmori en el capítulo denominado: Campus work and Public landscape.
- Campos, C-S. P. (2017). El paradigma del campus didáctico: Revisión conceptual y proyección en los espacios físicos de la universidad. Ediciones Universidad de Salamanca. Recuperado de: <https://n9.cl/yqsad>.
- Campos, C-S. P. (2002) El Viaje de la Utopía. Editorial Complutense. Recuperado de: <https://n9.cl/n9mhd>.
- Campos, C-S. P. (2010) España - Campus de Excelencia Internacional. Edita: SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA. Recuperado de: <https://n9.cl/mrfw>.
- Carracedo, V. y Fernández Calvo I. (2008). LOS ESPACIOS LIBRES VERDES DEL CAMPUS UNIVERSITARIO DE LAS LLAMAS. Recuperado de: <https://n9.cl/0ywk>.
- Chavarría, J. (2017). Espacio Público Como Elemento Ordenador Del Campus. Recuperado de: <https://n9.cl/le2w>.
- H. Ayuntamiento de Puebla. (2019) Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México, Estado de Puebla. Recuperado de <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM21puebla/municipios/21114a.html>
- HERZOG, C. P. (2013) Cidade para todos: (re) aprendendo a conviver com a natureza. Rio de Janeiro, Brasil. Mauad X: Inverde.
- INEGI. (2019) México en cifras, Puebla. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=21>.
- INEGI. (2009) Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Puebla, Puebla. Recuperado de:
- Landezine (2015) Monash University Caulfield Campus Green. Taylor Cullity Lethlean Landscape Architecture. Recuperado de: <https://n9.cl/rcog>.
- Landezine. (2014) The East End Wollongong University. Taylor Brammer Landscape Architects. Recuperado de: <http://landezine.com/index.php/2014/06/east-end-taylor-brammer-landscape-architects/>.
- Landezine. (2017) Sciences Garden, Monash University. Rush Wright Landscape Architecture. Recuperado de: <http://landezine.com/index.php&2017/11/earth-sciences-garden-monash-university-by-rush-wright-associates/>.
- Malamut, M. (2014) Paisagismo projetando espacios livres. Bahía, Brasil.
- Montaner, J. (2008) Sistemas Arquitectónicos Contemporáneos. Editorial Gustavo Gili, SL.
- Moser, G. (2014) PSICOLOGÍA AMBIENTAL Aspecto de las relaciones individuo-medioambiente. Ecoe Ediciones. Recuperado de: [https://books.google.com.mx/books?id=pdk3DgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=psicologia+ambiental&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwih53gla\\_qAhU0Ap0JHf0SAI4Q6AEwAXoECAYQAQg](https://books.google.com.mx/books?id=pdk3DgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=psicologia+ambiental&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwih53gla_qAhU0Ap0JHf0SAI4Q6AEwAXoECAYQAQg).
- OMS Neira, M. (2019) La salud debe ser la máxima prioridad de los urbanistas. Recuperado de: <https://www.who.int/mediacentre/commentaries/2018/health-urban-planning/es/>.
- Paniagua, E. (2013) La existencia, el lugar y la Arquitectura. EDITORIAL CLUB UNIVERSITARIO. Recuperado de: <https://books.google.com.mx/books?id=Biw5DwAAQBAJ&pg=PA110&dq=cualificar+el+espacio&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjJZuCvbHqAhVCWqwKHY0CDjAQ6AEwAHoECAKQAQg>.

- Pascual, A. G. y Peña, J. D. (2012). *Arquitectura y Urbanismo*. SciELO 33 (1). Recuperado de: <https://n9.cl/h849b>.
- Redacción Puebla On Line. (23 de junio de 2019). BUAP: Esparza Ortiz inauguró la exposición "50 años de Ciudad Universitaria". Puebla On Line. Recuperado de: <https://cutt.ly/ZjOKHar>.
- Vallejo W. (26 de octubre de 2015 ). LA HISTORIA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA BUAP. RADIO BUAP. Recuperado de: <http://radiobuap.com/2015/10/la-historia-de-la-facultad-de-arquitectura-de-la-buap/>.

#### REFERENCIAS DE FIGURAS Y TABLAS

- Figura 1. Guerrero, E. (2019). Andador de la construcción de la Facultad de Arquitectura BUAP. Elaboración propia.
- Figura 2. Guerrero, E. (2019). Espacio abierto de la Facultad de Arquitectura BUAP, después de un día de lluvia. Elaboración propia.
- Figura 3. Guerrero, E. (2019). Evolución metodológica del proyecto "Recualificación de los Espacios Abiertos en la Facultad de Arquitectura BUAP". Elaboración propia.
- Figura 4. Gualdi, P. UNAM. (2015) Claustro de la Real Universidad de México. Recuperado de: <http://www.ahunam.unam.mx/difusion/Entrelazos.pdf>.
- Figura 5. Addison, D. (2019) Aerial view of the Lawn. Recuperado de: <https://www.planning.org/greatplaces/spaces/2014/thelawn.htm>.
- Figura 6. Times higher education. (2019) Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: <https://n9.cl/0lzp6>.
- Figura 7. Gomes, J. (2012) Ciudad Universidad de la Universidad Central de Venezuela. Recuperado de: <https://www.flickr.com/photos/jsg2/33880159140>.
- Figura 8. Case, D. (2015) Pérgola en andador de la Ciudad Universitaria UNAM. Recuperado de: <https://n9.cl/bi4cx>.
- Figura 9. UNAM. (2012) Plaza de rectoría en la Ciudad Universitaria de la UNAM. Library Sciences and Information Research Institute. Universidad Nacional Autónoma México.
- Figura 10. Guerrero, E. (2019). Centro Cultural "La monja" en la Facultad de Arquitectura BUAP. Elaboración propia.
- Figura 11. Gobierno Ciudad de México. (2018) Vista aérea del bosque de Chapultepec. Recuperado de: [https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fes.wikipedia.org%2Fwiki%2FChapultepec&psig=AOvVaw15ZnYNCsI0oiXfl\\_mEADCt&ust=1600038150322000&source=images&cd=vfe&ved=0CAMQjB1qFwoTCLin2Ofc5OsCFQAAAAAdAAAAABAD](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fes.wikipedia.org%2Fwiki%2FChapultepec&psig=AOvVaw15ZnYNCsI0oiXfl_mEADCt&ust=1600038150322000&source=images&cd=vfe&ved=0CAMQjB1qFwoTCLin2Ofc5OsCFQAAAAAdAAAAABAD).
- Figura 12. Cruz, A. (2014) Paseo del Lago Universitario BUAP. Recuperado de: <https://n9.cl/ow05k>
- Figura 13. Sin autor. Pablo Campos Calvo-Sotelo, Doctor arquitecto por la Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.utoplan.es%2Fperfil%2F&psig=AOvVaw3xnAUv9vDHe1-5JEyW-6l7&ust=1600048224907000&source=images&cd=vfe&ved=0CAMQjB1qFwoTCJiAjKuC5esCFQAAAAAdAAAAABAD>.
- Figura 14. Matsouka, M. (2019) Iglesia de la Luz en Ibaraki. Recuperado de: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fsmoda.elpais.com%2Fmoda%2Fde-boxeador-buscavidas-a-arquitecto-de-exito-la-increible-historia-de-tadao-ando%2F&psig=AOvVaw0xaNeagnll4zo3qxsSwXQY&ust=1604165085398000&source=images&cd=vfe&ved=0CAMQjB1qFwoTCPiygl3r3OwCFQAAAAAdAAAAABA7>.
- Figura 15. Sin autor. Fotografía de Beatrix Farrand. Recuperado de: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fcalisphere.org%2Fitem%2Fark%3A%2F28722%2Fbk0010w428g%2F&psig=AOvVaw087jEIVnvAt7nCy->

NMRw3F&ust=1604166514037000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjhxqFw  
oTCJir\_azw3OwCFQAAAAAdAAAAABAR.

- Figura 16. Fascenelli, C. (2019) Oficina de comunicaciones, Universidad de Princeton. Recuperado de: <https://www.princeton.edu/>.
- Figura 17. Sin autor. (2019) Vista aérea del campus central de la Universidad de Yale. Recuperado de: <https://www.alamy.es/imagenes/yale.html>.
- Figura 18. Guerrero, E. (2019) Localización de la ciudad de Puebla. Elaboración propia.
- Figura 19. Edú, V. (2018) Skyline nocturno de la ciudad de Puebla. Recuperado de: <https://twitter.com/edux77/status/1042213854137253888?lang=ca>.
- Figura 20. Cox, P. (2017) La catedral de Puebla, México. Recuperado de: [http://www.cholulafoto.com.mx/fondohistorico/pages/gallery\\_puebla.php?pagina=9](http://www.cholulafoto.com.mx/fondohistorico/pages/gallery_puebla.php?pagina=9).
- Figura 21. AFP. (2015) Planta de la Volkswagen en Puebla, México. Recuperado de: [https://www.reforma.com/aplicacioneslibre/preacceso/articulo/default.aspx?id=649804&v=4&flow\\_type=paywall&urlredirect=https://www.reforma.com/aplicaciones/articulo/default.aspx?id=649804&v=4&flow\\_type=paywall](https://www.reforma.com/aplicacioneslibre/preacceso/articulo/default.aspx?id=649804&v=4&flow_type=paywall&urlredirect=https://www.reforma.com/aplicaciones/articulo/default.aspx?id=649804&v=4&flow_type=paywall).
- Figura 22. Sin autor. (2015) Templo del ex convento de San Francisco en Puebla, México. Recuperado de: <https://puebla.online/listings/templo-de-san-francisco-puebla/>.
- Figura 23. Xi, L. (2010) Palacio Municipal de Puebla. Recuperado de: <https://www.flickr.com/photos/lexip/7464097628/>.
- Figura 24. (2019) Vista aérea de la Facultad de Arquitectura BUAP. Recuperado de: Google Earth.
- Figura 25. BUAP. (2019) Plaza de acceso de la FABUAP con el vestíbulo al fondo, en la década de los 70's. Recuperado de: <https://>

[www.facebook.com/BUAPoficial/posts/2246931538664562](http://www.facebook.com/BUAPoficial/posts/2246931538664562).

- Figuras 26-52. Guerrero, E. (2019) Facultad de Arquitectura BUAP. Elaboración propia.
- Figura 53. Landezine. (2015) Vista aérea del proyecto realizado en Campus Green. Recuperado de: <http://landezine.com/index.php/2015/11/monash-university-caulfield-campus-green-by-taylor-cullity-lethlean/>.
- Figura 54. Landezine. (2015) Paseo marítimo en Campus Green. Recuperado de: <http://landezine.com/index.php/2015/11/monash-university-caulfield-campus-green-by-taylor-cullity-lethlean/>.
- Figura 55. Lloyd, A. (2015) Cancha de usos múltiples en Campus Green. Recuperado de: <http://landezine.com/index.php/2015/11/monash-university-caulfield-campus-green-by-taylor-cullity-lethlean/>.
- Figura 56. Lloyd, A. (2015) Plataforma de esparcimiento en Campus Green. Recuperado de: <http://landezine.com/index.php/2015/11/monash-university-caulfield-campus-green-by-taylor-cullity-lethlean/>.
- Figura 57. Lloyd, A. (2015) Áreas de descanso al aire libre en Campus Green. Recuperado de: <http://landezine.com/index.php/2015/11/monash-university-caulfield-campus-green-by-taylor-cullity-lethlean/>.
- Figura 58. Lloyd, A. Estudiantes disfrutando de la sombra al aire libre en Campus Green. Recuperado de: <http://landezine.com/index.php/2015/11/monash-university-caulfield-campus-green-by-taylor-cullity-lethlean/>.
- Figura 59. Gollings, J. (2017) Vista aérea del Jardín de Ciencias de la Tierra. Recuperado de: <http://landezine.com/index.php/2017/11/earth-sciences-garden-monash-university-by-rush-wright-associates/>.
- Figura 60. Gollings, J. (2017) Vista aérea del diseño espacial y mobiliario en el Jardín de Ciencias de la Tierra. Recuperado de: <http://landezine.com/index.php/2017/11/earth-sciences-garden-monash-university-by-rush-wright-associates/>.

- Figura 61. Gollings, J. (2017) Variedad de rocas geológicas en el Jardín de Ciencias de la Tierra. Recuperado de: <http://landezine.com/index.php/2017/11/earth-sciences-garden-monash-university-by-rush-wright-associates/>.
- Figura 62. Gollings, J. (2017) Vegetación en espacio abierto del Jardín de Ciencias de la Tierra. Recuperado de: <http://landezine.com/index.php/2017/11/earth-sciences-garden-monash-university-by-rush-wright-associates/>.
- Figura 63. Gollings, J. (2017) Vista aérea del área practica en el Jardín de Ciencias de la Tierra. Recuperado de: <http://landezine.com/index.php/2017/11/earth-sciences-garden-monash-university-by-rush-wright-associates/>.
- Figura 64. Gollings, J. (2017) Planta arquitectónica de conjunto del proyecto Jardín de Ciencias de la Tierra. Recuperado de: <http://landezine.com/index.php/2017/11/earth-sciences-garden-monash-university-by-rush-wright-associates/>.
- Figura 65. Gollings, J. (2017) Vista y corte del proyecto Jardín de Ciencias de la Tierra. Recuperado de: <http://landezine.com/index.php/2014/06/east-end-taylor-brammer-landscape-architects/>.
- Figura 66. TBLA. (2013) Vista aérea de The East End en la Universidad de Wollngong. Recuperado de: <http://landezine.com/index.php/2014/06/east-end-taylor-brammer-landscape-architects/>.
- Figura 67. TBLA. (2013) Área de juegos de usos múltiple en The East End. Recuperado de: <http://landezine.com/index.php/2014/06/east-end-taylor-brammer-landscape-architects/>.
- Figura 68. TBLA. (2013) Área cubierta frente a la cafetería en The East End. Recuperado de: <http://landezine.com/index.php/2014/06/east-end-taylor-brammer-landscape-architects/>.
- Figura 69. TBLA. (2013) Estudiante descansando en la terraza angular de madera en The East End. Recuperado de: <http://landezine.com/index.php/2014/06/east-end-taylor-brammer-landscape-architects/>.
- Figuras 70-79. Guerrero, E. (2019) Gráficas del sondeo realizado para el proyecto "Recualificación de los Espacios Abiertos de la Facultad de Arquitectura BUAP. Elaboración propia.
- Figura 80. Mata, F. (2019) Vista aérea del tianguis de Tepito en Ciudad de México, fenómeno rizomático urbano. Recuperado de: <https://www.facebook.com/leniad.tecpa/posts/3799088406787873>.
- Figura 81. Guerrero, E. (2019) Idea rectora del proyecto "Recualificación de los Espacios Abiertos de la Facultad de Arquitectura BUAP". Elaboración propia.
- Figura 82. Guerrero, E. (2019) Diagrama de flujos del proyecto "Recualificación de los Espacios Abiertos de la Facultad de Arquitectura BUAP". Elaboración propia.
- Figura 83. Guerrero, E. (2019) Propuesta de áreas verdes. Elaboración propia.
- Figura 84. Guerrero e. (2019) Corte esquemático del proyecto Paseo lineal ZEN. Elaboración propia.
- Figura 85. Boudeguer, A. (2014) Manual de Accesibilidad universal. Recuperado de: [https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fes.slideshare.net%2FRodrigoMoren%2Fmanual-de-accesibilidad-universal&psig=AOvVaw0bmlB05\\_FB81ew0OXAsvbc&ust=1604253623820000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjhXqFwoTCPDFo\\_e03-wCFQAAAAAdAAAAABAN](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fes.slideshare.net%2FRodrigoMoren%2Fmanual-de-accesibilidad-universal&psig=AOvVaw0bmlB05_FB81ew0OXAsvbc&ust=1604253623820000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjhXqFwoTCPDFo_e03-wCFQAAAAAdAAAAABAN).
- Tabla 1. Guerrero, E. (2019) Programa Arquitectónico del proyecto "Recualificación de los Espacios Abierto de la Facultad de Arquitectura BUAP". Elaboración propia.

# Anexos

1.-

## Benemérita Universidad Autónoma de Puebla Facultad de Arquitectura



La presente encuesta tiene la intención de conocer la opinión de los alumnos de la Facultad de Arquitectura BUAP sobre la percepción, importancia y necesidad de los espacios abiertos con los que cuenta la Facultad, se pide la mayor sinceridad posible.

Colegio:

Semestre/Cuatrimestre:

GEN 01. ¿Qué entiendes por espacio abierto?

GEN 02. ¿Cuál es el espacio abierto que más frecuentas durante tus horas libres en la Facultad?

- a) Entre "La Monja" y el ARQ. 7
- b) Entre "La Monja" y los edificios ARQ. 2 y ARQ.7
- c) Entre los Edificios ARQ. 5 y ARQ.2
- d) El espacio formado entre el EMA 2, ARQ. 8 y ARQ.9
- e) El Espacio Formado entre el ARQ. 11, ARQ. 7 y ARQ.10
- f) El Espacio formado entre el ARQ. 7, ARQ. 8, ARQ. 9 y ARQ.10
- g) La parte trasera de los edificios ARQ.9 y A.Q. 10
- h) La explanada de acceso.

GEN 03. ¿Cuál es el periodo del día en el que pasas más tiempo en los espacios abiertos de la Facultad?

- a) Durante la mañana (7:00am-12:00pm)
- b) Durante la tarde (12:00pm-6:00pm)
- c) Por la noche(6:00pm-9:00pm)
- d) Una combinación de los anteriores

PERC 01. Según tu percepción ¿Consideras que el mobiliario urbano de los espacios abiertos de la Facultad son ergonómicos y adecuados para su uso?

- a) Adecuado
- b) Inadecuado

PERC 02. Según tu percepción ¿Consideras que los espacios abiertos de la Facultad cumplen en cuanto a los conceptos de funcionalidad?

- A) Totalmente de Acuerdo
- B) De acuerdo
- C) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- D) En desacuerdo
- E) Totalmente en desacuerdo

PERC 03. Según tu percepción ¿Cómo consideras que son los espacios libres de la Facultad incluyendo sus áreas verdes en cuanto a estética?

- a) Muy agradables
- b) Agradables
- c) Ni agradables, ni desagradables
- d) Desagradables
- e) Muy desagradables

PERC 04. De acuerdo a la siguiente escala de Fanger ¿Cómo consideras que son los espacios abiertos de la Facultad en cuanto a sensación térmica?

-3	-2	-1	0	1	2	3
Muy frío	Frío	Ligeramente frío	Neutro	Ligeramente caliente	Caliente	Muy caliente

IMP 01. ¿Consideras que es importante que la Facultad cuente con espacios de trabajo, áreas verdes óptimas, áreas de ocio y recreo?

- A) Totalmente de Acuerdo
- B) De acuerdo
- C) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- D) En desacuerdo
- E) Totalmente en desacuerdo

IMP 02. ¿Consideras que contar con espacios de trabajo, áreas verdes óptimas, áreas de ocio y recreo mejoraría de alguna manera tu desempeño como alumno de la Facultad?

- A) Totalmente de Acuerdo
- B) De acuerdo
- C) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- D) En desacuerdo
- E) Totalmente en desacuerdo

NEC 01. ¿Consideras que es necesaria una renovación de los espacios abiertos de la facultad para tornarlos más funcionales, agradables y estéticos?

- A) Totalmente de Acuerdo
- B) De acuerdo
- C) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- D) En desacuerdo
- E) Totalmente en desacuerdo

NEC 02. ¿Cuál consideras que sería el aspecto que mayor impacto tendría si se llevara a cabo una renovación de los espacios abiertos de la Facultad, incluyendo las áreas verdes?

- A) Estética
- B) Funcionalidad
- C) Comodidad
- D) Mayor apropiación de los espacios abiertos
- E) Todas las anteriores

NEC 03. Como usuario. ¿Qué propondrías para volver más agradables los espacios abiertos de la Facultad?





