



umsnh

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Facultad de Arquitectura

COWORKING:

Conjunto de oficinas de
uso compartido en Morelia

Tesis para obtener el título de
ARQUITECTO

Presenta: Isaac Alejandro
Espinoza Madrigal

Asesor: M. C. E. S. María Cristina
Alonso López

Sinodales: ARQ. José Manuel Patiño Soto

M. I. Antonio Manzano Torres

Morelia Michoacán, Octubre 2019

INDICE

RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCIÓN	6
ANTECEDENTES	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
JUSTIFICACIÓN	9
OBJETIVOS	11
Objetivo general.....	11
Objetivos particulares.....	11
SUPUESTOS	12
DISEÑO METODOLÓGICO.....	13
Recopilación de información.....	13
Análisis y síntesis	13
Aplicación al proyecto	14
1. CONSTRUCCIÓN DEL ENFOQUE TEÓRICO	15
1.1. Conceptos básicos.....	16
1.2. Referentes evolutivos del tema.....	17
1.3. Trascendencia temática	19
1.4. Análisis situacional del problema a resolver	20
1.5. Visión del promotor del proyecto.....	22
2. ANÁLISIS DE DETERMINANTES CONTEXTUALES	23

2.1	Construcción histórica del lugar	24
2.2	Análisis estadístico de la población a atender.....	26
2.3	Análisis de hábitos culturales de los futuros usuarios.....	29
2.4	Aspectos económicos relacionados con el proyecto	31
2.5	Análisis de políticas y estrategias sobre el proyecto	32
3.	ANÁLISIS DE DETERMINANTES MEDIOAMBIENTALES	34
3.1	Localización	35
3.2	Afectaciones físicas existentes.....	37
3.3	Climatología.....	38
3.4	Vegetación y fauna.....	41
4.	ANÁLISIS DE DETERMINANTES URBANAS.....	43
4.1	Equipamiento urbano.....	44
4.2	Infraestructura urbana.....	45
4.3	Imagen urbana	47
4.4	Vialidades principales	49
4.5	Problemática urbana vinculada con el proyecto	50
5.	ANÁLISIS DE DETERMINANTES FUNCIONALES	52
5.1	Analogías arquitectónicas.....	53
	<i>Creativa Coworking</i>	53
	<i>Co-Worker</i>	55
	<i>The Pool</i>	56
	<i>Centro de espacios compartidos</i>	58
	<i>Busining Workspaces</i>	59

5.2	Perfil de usuarios	60
5.3	Análisis programático	63
5.4	Análisis diagramático	68
5.5	Análisis gráfico y fotográfico del terreno	69
6.	ANÁLISIS DE LA INTERFASE PROYECTIVA	71
6.1	Argumento compositivo	72
6.2	Composición geométrica	73
6.3	Diseño contextual	74
6.4	Criterios espacio-ambiental	75
6.5	Principios constructivos	76
7.	PROYECTO	78
8.	ANÁLISIS DE DETERMINANTES TÉCNICO NORMATIVAS	120
8.1	Leyes y reglamentos	121
ANEXOS		128
	Presupuesto	129
	Índice de figuras	130
	Índice de tablas	133

RESUMEN

Millones de personas a lo largo de todo el planeta deben de recurrir a distintas prácticas laborales para ganarse el sustento día a día. Resulta bastante común que los individuos trabajen en locales denominados “oficinas”. Estas oficinas, en su gran mayoría, suelen ser espacios pequeños y poco confortables y generalmente se encuentran en espacios (arquitectónicamente hablando) que no fueron diseñados o contruidos con esa finalidad.

En la actualidad, con el desarrollo de nuevas tecnologías de información y comunicación, los modelos tradicionales de emplearse han ido cambiando. Ante el aumento exponencial de la población y –por consiguiente- el aumento de personas con estudios profesionales, se ha visto rebasada la capacidad de las empresas para poder ofrecer un trabajo digno e incluso bien remunerado a cada uno de estos profesionistas.

Es de esta manera, que el presente documento aborda un tema relativamente reciente, pero que ha venido ganando fuerza en los últimos años. Se trata del *coworking*, el cual consiste en generar espacios para poder laborar de manera independiente, logrando entre los usuarios las relaciones personales y de trabajo que les permitirán crecer de manera profesional sin demeritar sus estudios.

El resultado consiste en un trabajo tanto teórico como práctico, en el cual se pretende dar a conocer en qué consiste un espacio de *coworking*, así como las personas que lo integran y cuáles son sus características tanto espaciales como funcionales; para así mismo brindar una propuesta arquitectónica que pueda ayudar a dar solución a la problemática de la falta de empleo entre los profesionistas Michoacanos.

Palabras clave: Trabajo, colaboración, comunidad, autoempleo, emprendimiento.

ABSTRACT

Millions of people throughout the planet must resort to different work practices to earn a living day by day. It is quite common for individuals to work in places called "offices". These offices, for the most part, are usually small and uncomfortable spaces and are usually found in spaces (architecturally speaking) that were not designed or built for that purpose.

At present, with the development of new information and communication technologies, traditional models of employment have been changing. Given the exponential increase in the population and - consequently - the increase in people with professional studies, the capacity of companies to offer decent and even well-paid work to each of these professionals has been exceeded.

*It is in this way that this document addresses a relatively recent issue, but has been gaining strength in recent years. This is **coworking**, which consists of generating spaces to work independently, achieving personal and work relationships among users that will allow them to grow in a professional manner without detracting from their studies.*

*The result consists of a theoretical and practical work, in which it is intended to make known what a **coworking** space consists of, as well as the people who integrate it and what are its spatial and functional characteristics; in order to provide an architectural proposal that can help to solve the problem of lack of employment among Michoacan professionals.*

Keywords: *Job, collaboration, community, self employment, entrepreneurship.*

INTRODUCCIÓN

La ciudad de Morelia en el Estado de Michoacán, además de ser reconocida por su carácter histórico es una importante ciudad estudiantil, al ser la sede de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, una de las principales universidades públicas del país e incluso de Latinoamérica¹, donde miles de estudiantes egresan de sus diferentes programas cada año, sin embargo, no todos logran insertarse exitosamente en el mercado laboral.

Para generar oportunidades de empleo y de este modo dichos egresados puedan emprender algún tipo de negocio por cuenta propia de acuerdo a su perfil, se plantea la idea del “*Coworking*”. Este término es relativamente reciente y se puede definir como “un sistema de trabajo en el que un grupo de personas independientes comparten un espacio físico donde laborar, para compartir también los gastos fijos derivados de contar con una oficina.”²

El *coworking* representa un cambio en la forma en que los individuos se desenvuelven de manera colectiva, se centra en la idea de integrar varias empresas o grupos de profesionistas en un mismo sitio, generando relaciones tanto personales como laborales. La diferencia entre estos espacios y las oficinas convencionales, según Ramón Suárez, es “la figura del gestor, la persona que se encuentra a tiempo completo para que los miembros se conozcan mejor y generar el clima de confianza y las dinámicas de colaboración que van a permitir acelerar las oportunidades de trabajo y ayuda.”³

¹ En <https://www.pcmnoticias.mx/2018/07/30/umsnh-dentro-de-las-siete-mejores-universidades-de-latinoamerica/> Fecha de consulta: [Agosto, 2018].

² En <https://www.emprendepyme.net/como-funciona-el-coworking.html> Fecha de consulta: [Agosto, 2018].

³ *Ibidem*.

ANTECEDENTES

El término "*coworking*" se acuñó en el año de 1999 por *Bernard DeKoven*, quien lo identificaba como una manera de laborar de manera colaborativa entre distintas personas no necesariamente de una misma empresa. Según *Bernard* con esto se pretendía "darle a las personas la oportunidad de trabajar en sus propios proyectos mientras se asocian con otros dentro de un mismo espacio."⁴

Sin embargo, fue hasta el año 2005 que surgió el primer espacio oficial de *coworking* en la ciudad de *San Francisco*. Desde el surgimiento del primer sitio, la fundación de estos espacios ha ido aumentando, no solo en Estados Unidos sino también en Europa. Para el año 2013 comenzaron a surgir estos espacios tanto en México como en Latinoamérica.⁵

Para el caso de México, específicamente en Morelia, existen en la ciudad algunos sitios que trabajan bajo el concepto de *coworking*, sin embargo, estos establecimientos resultan bastante limitados en cuanto a oferta de espacios, debido a que sus instalaciones no fueron diseñadas desde un comienzo para esta función en específico. Estas empresas se localizan en lo que anteriormente eran edificaciones de tipo habitacional por lo que su capacidad es bastante limitada.

Tales lugares mencionados son "*Creativa coworking*" y "*Co-worker*", los cuales se encuentran ubicados en las colonias La Loma y Chapultepec Oriente respectivamente. Ambos establecimientos no tienen una antigüedad mayor a dos años, además su radio de atención resulta bastante corto e insuficiente para toda la mancha urbana de la ciudad dado que se ubican a poca distancia entre sí.

⁴ En <http://www.youngmarketing.co/una-breve-historia-del-co-working/> Fecha de consulta: [Septiembre, 2018].

⁵ *Ibidem*.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad existe un alto índice de jóvenes profesionistas desempleados en el Estado de Michoacán de Ocampo. Para el segundo trimestre del 2018 había un total de 18,775 personas desempleadas con estudios de nivel superior⁶, esto según la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Entre algunas de las causas se encuentra la falta de oportunidades por parte de los empleadores hacia estos profesionistas, los cuales en su mayoría son jóvenes que en un gran porcentaje no cuentan con experiencia profesional al momento de culminar sus estudios.

Para muchos, en la actualidad resulta casi un lujo poder concluir una carrera universitaria, sin embargo, a pesar de esto quienes logran concluirla, en muchas ocasiones se encuentran ante el problema de aceptar empleos en condiciones precarias o puestos que no se relacionan con sus estudios, con salarios bajos e incluso sin prestaciones de ley, esto debido a la escasez de oportunidades a causa de su “inexperiencia”.

Por la falta de experiencia los recién graduados se ven obligados a subemplearse, y además se vuelve aún más complicado para ellos dado el gran número de egresados que existe entre las universidades públicas y las de carácter privado. Por lo tanto, al terminar una carrera pueden enfrentarse a una mayor precariedad en el ámbito laboral, no sólo por tener un sueldo bajo sino porque “el inicio es cada vez más difícil, pues compiten contra un número cada vez mayor de egresados y eso hace más escasas las oportunidades”⁷, esto según Rodolfo Tuirán Gutiérrez, subsecretario de Educación Superior.

Aunado a lo anterior, la falta de un espacio adecuado donde puedan ejercer su profesión de manera independiente resulta bastante evidente. Los altos costos en

⁶ En http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos_colores.asp?c= Fecha de consulta: [Agosto, 2018].

⁷ En <https://www.excelsior.com.mx/2012/07/30/nacional/850633> Fecha de consulta: [Septiembre, 2018].

renta de oficinas limita mucho la capacidad de los jóvenes de poder emprender un negocio propio. Por tanto, el *coworking* podría dar solución al costo de renta, sin embargo, este concepto no está muy explotado aún en las ciudades mexicanas y Morelia no es la excepción.

JUSTIFICACIÓN

Con la finalidad de apoyar a los profesionistas recién egresados, se ha propuesto la construcción de un conjunto de oficinas compartidas. Se sabe que “del total de profesionistas desempleados, 56 de cada cien son menores de 30 años de edad, el porcentaje más alto en los últimos cuatro años, según la ENOE del tercer trimestre de 2012.”⁸ Por tanto, se busca generar el autoempleo, el emprendimiento y la coparticipación, así como el abatir los altos costos que supone equipar una oficina propia, al tiempo que generan experiencia profesional para poder incorporarse al mercado laboral.

Cabe resaltar que el aumento del desempleo en jóvenes profesionistas se ha mantenido de manera constante en los últimos 5 años. Para el último trimestre del 2017 la cantidad de personas desocupadas menores de 30 años con estudios de nivel superior había aumentado considerablemente, no sólo en el país sino también en el Estado.⁹

Según Datos de la Secretaría de Educación Pública (SEP) indican que cada año 450 mil jóvenes concluyen sus estudios universitarios; y de ellos, quienes nunca han trabajado previamente en rubros de su carrera son los que más tardan en ser contratados.¹⁰ El subsecretario de Educación Superior aseveró que “el mercado laboral les

⁸ *Ibidem*

⁹ En http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos_colores.asp?c= Fecha de consulta: [Agosto, 2018].

¹⁰ En <https://www.excelsior.com.mx/2012/07/30/nacional/850633> Fecha de consulta: [Septiembre, 2018].

cobra la factura de su inexperiencia, comparado con los que ya la tienen, los recién egresados siempre concentran el problema del desempleo y el subempleo, con ingresos muy bajos y sin prestaciones.”¹¹ También detalló que “entre los recién egresados hay más inestabilidad laboral que entre los mayores de 30 años, ya que por su inexperiencia obtienen contratos menores a seis meses, con malas condiciones laborales y malos ingresos”¹²

La concepción del proyecto de oficinas para uso compartido resultaría una opción viable ante la situación que se presenta actualmente; ya que de las personas en situación de desempleo, el mayor porcentaje se sigue presentando en aquellos quienes no cuentan aún con experiencia laboral, todo esto según datos actualizados de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.¹³

Retomando lo antes mencionado, resulta evidente que es necesaria la implementación de estos espacios bajo el concepto de *coworking*. Así muchos profesionistas podrían darse a la tarea de tomar la opción del emprendimiento: de ser su propio jefe. Esto resulta una opción adecuada gracias a que el costo de estos espacios resultaría más accesible que el de una oficina convencional debido a su naturaleza de espacio comunitario. Como consecuencia estos profesionistas podrían, mediante el autoempleo, lograr la experiencia suficiente que les permita aplicar a diferentes puestos en otras empresas a futuro.

¹¹ *Ibidem*

¹² *Ibidem*

¹³ En http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos_colores.asp?c= Fecha de consulta: [Agosto, 2018].

OBJETIVOS

Objetivo general

- Realizar la propuesta de diseño para el proyecto arquitectónico de un conjunto de oficinas compartidas que sea útil a los jóvenes profesionistas de la ciudad, siendo además un lugar accesible al público en general, proponiendo espacios multifuncionales para así poder albergar diversas disciplinas, y de este modo pueda desempeñar su labor profesional cualquier persona que así lo desee y pueda encontrar en ello una estabilidad laboral y económica, ya sea a corto, mediano o largo plazo.

Objetivos particulares

- Brindar a la población, en especial a los jóvenes profesionistas una alternativa de autoempleo para poder cubrir sus necesidades laborales y por ende personales.
- Generar la oportunidad de que puedan obtener por cuenta propia la experiencia laboral necesaria para poder incursionar en otro tipo de mercado laboral a futuro si es que así lo desean.
- Diseñar un espacio que sea confortable para los usuarios, donde puedan realizar sus actividades de una manera amena.
- Proponer espacios donde se facilite la convivencia y cooperación para así poder establecer relaciones que beneficien a los usuarios.
- Diseñar espacios multifuncionales para albergar diversas disciplinas y así aumentar las relaciones de trabajo entre los usuarios abatiendo costos.

SUPUESTOS

Generando un espacio de oficinas compartidas a un costo accesible para la población, se logrará una disminución en la tasa de desempleos entre los jóvenes profesionistas. Con esto se generará una estabilidad económica en gran porcentaje entre los miles de profesionistas desempleados en el estado, logrando también una mejora en la economía local.

Teniendo en cuenta que el predio otorgado por la oficina de Patrimonio Municipal se encuentra ubicado en la periferia de la ciudad, se pretende generar un área de oportunidad orientada hacia la zona poniente del municipio y sus alrededores, sin limitar el uso para el resto de la zona urbana. Dada la inexistencia de este tipo de servicios fuera de las zonas más céntricas de la ciudad la ubicación resulta idónea puesto que se generará un nuevo radio de atención en un punto distinto de la ciudad.

Impulsando el desarrollo y la implementación de este espacio se logrará la atracción hacia la inversión ya sea pública o privada en este sector de la ciudad. Con esto se propiciará la consolidación e implementación de nuevos servicios y equipamiento en los predios circundantes, logrando una activación comercial en esta zona de Morelia beneficiando a las colonias y fraccionamientos de los alrededores.

DISEÑO METODOLÓGICO

Enfoque: Cualitativo

Tipo de investigación: Documental y de campo

Proceso:

+Recopilación de información

+Análisis y síntesis

+Aplicación al proyecto

Recopilación de información

- Búsqueda en páginas o artículos de internet confiables así como tesis o documentos escritos.
- Visita a los posibles casos análogos en la ciudad o consulta en casos internacionales mediante medios digitales.
- Entrevistas a personas recién egresadas o a punto de egresar.
- Visita al terreno para conocer sus características así como la ubicación de servicios.
- Consulta de normativas vigentes según se requiera.
- Análisis y síntesis, dividiéndola en apartados o capítulos según el contenido de la misma.

Análisis y síntesis

- Construcción del enfoque teórico
- Conceptos básicos
- Marco histórico
- Marco físico geográfico

- Marco socio cultural
- Marco legal
- Casos análogos
- Programa de actividades
- Programa de necesidades
- Programa arquitectónico
- Matriz de acopio
- Zonificación

Mediante los conceptos básicos y el marco histórico nos adentraremos en el tema, mientras que cada uno de los marcos restantes funcionará para conocer las características de los posibles usuarios, las actividades que deben de realizar según su profesión así como los requerimientos mínimos para poder llevarlas a cabo de manera satisfactoria.

Hecho lo anterior, se sintetizará en un programa de necesidades y actividades, para así generar el programa arquitectónico y de esta manera lograr proponer espacios que sean concretamente funcionales dependiendo del perfil de cada profesión.

Aplicación al proyecto

- Plano topográfico y de servicios
- Planos arquitectónicos
- Planos estructurales
- Planos de instalaciones
- Planos de cancelería y carpintería
- Planos de acabados
- Planos de vegetación y paisajismo
- Presupuesto

R

W

K

CAPÍTULO 1

Construcción del enfoque teórico



1.1. Conceptos básicos

Para poder comprender de manera más puntual las ideas que se manejarán en el presente documento, se hace la siguiente recopilación de definiciones, abordando determinados conceptos que resultarán especialmente relevantes con respecto al tema propuesto:

Profesión: Es una actividad especializada del trabajo dentro de la sociedad, realizada por un profesional. Se refiere específicamente a los campos que requieren estudios universitarios de licenciatura o posgrado, donde se adquieren los conocimientos especializados respectivos, acorde al área de estudio.¹⁴

Conjunto: Un conjunto se define como la agrupación de diferentes elementos que comparten entre sí características y propiedades semejantes. Estos elementos pueden ser cualquier cosa, tales como números, canciones, meses, personas, etcétera.¹⁵

Oficina: Una oficina es el local dedicado a algún trabajo. Puede tener distintas formas de organización y de distribución del espacio de acuerdo a la cantidad de trabajadores y a su función.¹⁶

Compartir: Es la acción de distribuir, repartir o dividir algo en varias partes. De esta forma, es posible el disfrute en común de un determinado recurso o espacio.¹⁷

Coworking: Se define como “un sistema de trabajo en el que un grupo de trabajadores independientes comparten un espacio físico de trabajo para compartir también los gastos fijos derivados de contar con una oficina.”¹⁸

¹⁴ EcuRed, fecha de consulta: [29/12/18] <<https://www.ecured.cu/Profesi%C3%B3n>>

¹⁵ Concepto.de, fecha de consulta: [01/10/18] <<https://concepto.de/que-es-un-conjunto/>>

¹⁶ Definición.de, fecha de consulta: [01/10/18] <<https://definicion.de/oficina/>>

¹⁷ Definición.de, fecha de consulta: [01/10/18] <<https://definicion.de/compartir/>>

¹⁸ Emrendepyme, fecha de consulta: [28/08/2018] <<https://www.emrendepyme.net/como-funciona-el-coworking.html>>

Tomando la idea de los conceptos antes mencionados, se entiende por conjunto de oficinas compartidas a una agrupación de espacios o locales destinados para llevar a cabo alguna actividad o trabajo entre varios grupos de personas, ya sean de una misma empresa o no. Ahora bien, añadiendo el término *coworking* a la definición anterior, tendremos por diferencia la característica de un ambiente de colectividad, es decir, comunitario. De esta manera, un conjunto de oficinas para *coworking* será aquel en el que los profesionales puedan laborar, en espacios u oficinas compartidas y a través de los cuales podrán generarse las relaciones interpersonales necesarias para el buen funcionamiento del espacio.

1.2. Referentes evolutivos del tema

El *coworking* ha resultado un tema de estudio relativamente reciente, es un concepto que surgió a finales del siglo XX “en medio de un entramado de relaciones que, fruto de la evolución, ha transformado la forma de organizar y acceder al conocimiento”¹⁹ todo ello debido al auge de las nuevas tecnologías de información y comunicación (TICs). Como primer antecedente de estos lugares se puede considerar el *C-base* fundado en 1995 en la ciudad de Berlín, el cual fue un espacio que se enfocaba en el trabajo de la ciencia y la tecnología mediante el nuevo mundo digital, ofreciendo a las personas un sitio donde pudieran conocerse y colaborar en sus proyectos.²⁰

¹⁹ Jon Gorostiza Araujo, *El coworking: un nuevo concepto de organización del trabajo*, tesina de maestría, Lejona, Universidad del País Vasco, 2014, p. 7.

²⁰ Santiago Arango Sarmiento, “Una breve historia del co-working”, 18/02/2017. Fecha de consulta: [02/10/2018], <<http://www.young-marketing.co/una-breve-historia-del-co-working/>>

No obstante, el término *coworking* se acuñó de manera formal en el año de 1999 por *Bernard DeKoven*, quién lo identificaba como una manera de trabajar de manera colaborativa entre distintas personas, no necesariamente de una misma empresa. Según *Bernard* con esto se pretendía “darle a las personas la oportunidad de trabajar en sus propios proyectos mientras se asocian con otros dentro de un mismo espacio.”²¹

Sin embargo, fue hasta el año 2005 que surgió el primer espacio oficial de *coworking* en la ciudad de *San Francisco*. Fundado por el ingeniero de software *Brad Neuberg*, quien deseaba obtener los beneficios de una empresa común. Tales como estabilidad y comunidad, pero al mismo tiempo contar con libertad e independencia al momento de desarrollar sus labores.²² Desde el surgimiento del primer sitio, la fundación de estos espacios ha ido aumentando, no solo en Estados Unidos sino también en Europa. Para el año 2013 comenzaron a surgir estos espacios tanto en México como en Latinoamérica.²³

Hablando más concretamente de México, para el año 2017 operaban al menos 74 espacios de *coworking*, “mientras que a finales de 2015 sólo había 20 lugares.”²⁴ Lo anterior denota una respuesta a la gran demanda que presentan este tipo de espacios entre la población emergente en edad laboral. Más de la mitad de estos se ubican en las principales capitales de México (CDMX, Monterrey, Guadalajara).

Dentro de Morelia, existen espacios establecidos para el trabajo mediante el *coworking*. Estos establecimientos, han surgido en fechas recientes, buscando dar solución a la creciente demanda de locales de trabajo que se ha presentado tanto a nivel

²¹ *Ibidem*

²² “Un poco de historia sobre el coworking”, 16/04/2014. Fecha de consulta: [02/10/2018], <<http://www.workcase.es/un-poco-de-historia-sobre-el-coworking/>>

²³ Santiago Arango Sarmiento, “Una breve historia del co-working”, 18/02/2017. Fecha de consulta: [02/10/2018], <<http://www.young-marketing.co/una-breve-historia-del-co-working/>>

²⁴ Francisco Hernández, “Millenials generan ‘oleada’ de coworkings”, *El Financiero*, 04/04/2017. Fecha de consulta: [03/10/2018], <<http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/millennials-generan-oleada-de-coworkings>>

nacional como ahora a nivel local. Sin embargo, estos se encuentran establecidos en inmuebles cuyo diseño original obedece a una función totalmente distinta a la que se ha pretendido implementar.

1.3. Trascendencia temática

El aumento de espacios para *coworking* se ha triplicado en México en los últimos dos años. No es casualidad que exista una creciente demanda de espacios para trabajar de manera autónoma, esto principalmente por la poca oportunidad que se genera en las empresas. Con esto, el modelo de trabajo convencional ha venido cambiando; son cada vez más las personas que requieren de un espacio donde poder llevar a cabo sus actividades laborales de manera independiente y además a un costo accesible.

Con el proyecto de un conjunto de oficinas compartidas para *coworking* se verán beneficiados los jóvenes que decidan seguir el camino del emprendimiento. Esto gracias a que como bien se ha mencionado anteriormente, con el cambio que se genera en el modelo de trabajo colectivo a través del *coworking*, han surgido nuevas oportunidades de desarrollo, tanto personales como profesionales. Entre los principales beneficios que ofrece están los de compartir gastos y romper con el aislamiento. Además, por el hecho de pertenecer a una comunidad, se genera entre los individuos la confianza para intercambiar ideas y conocimiento; y así mismo, intercambiar servicios que se vuelven complementarios.

La firma Regus reveló que “nuestro país tiene 13.7 millones de trabajadores independientes, de los cuales, sólo 3% cuenta con un espacio de trabajo colaborativo”²⁵.

²⁵ Arturo Solís, “Guía Forbes de Coworking: todo lo que necesitas saber”, Forbes México, 23/01/2018. Fecha de consulta: [03/10/2018], <<https://www.forbes.com.mx/guia-forbes-de-coworking-todo-lo-que-necesitas-saber/>>

De acuerdo a Eduardo de Maza, consultor administrativo de la asociación ProEmpleo “el *coworking* es ideal para micro y pequeñas empresas”²⁶, si tomamos en cuenta que las micro empresas mexicanas suman 3.9 millones y representan 97% del ecosistema en México²⁷, la oportunidad para esta industria es enorme.

Se considera de suma importancia la implementación de este tema, concluyendo en cuestiones meramente prácticas: “el enrolarse en un espacio *coworking* para el desarrollo de sus actividades profesionales permite que el *coworker* perciba claramente tanto una reducción en sus costos operativos como una mejor distribución de su tiempo”.²⁸

1.4. Análisis situacional del problema a resolver

Uno de los mayores problemas que se presentan en la sociedad actual es la falta de empleos, principalmente hacia las personas jóvenes o recién egresadas de las universidades. De acuerdo a datos del INEGI, en el primer trimestre del 2018, más de 5000 personas con estudios de nivel superior en un intervalo de edad menor a los 30 años se encontraban en condiciones de desempleo, esto únicamente en el Estado.²⁹ El problema general se centra en la oferta y la demanda.

Cabe recalcar que el problema no reside principalmente en las vacantes existentes en las empresas convencionales que ya se encuentran establecidas en las ciudades. Por el contrario, se centra en el aumento que se ha presentado en la cantidad de

²⁶ *Ibidem*.

²⁷ *Ibidem*.

²⁸ Sonia Carolina Moscoso Orellana, *Análisis comparativo de las empresas coworking en las ciudades de Buenos Aires y Quito en los años 2016 y 2017*, tesis de maestría, La Plata, Universidad Nacional de La Plata, 2017, p. 63.

²⁹ Saúl Hernández, Carlos Guevara, “Titulados pero sin trabajo: uno de cada dos desempleados son profesionistas”, 19/03/2018. Fecha de consulta: [04/10/2018], <<https://www.elsoldemexico.com.mx/mexico/sociedad/titulados-pero-sin-trabajo-uno-de-cada-dos-desempleados-son-profesionistas-1366690.html>>

personas con estudios profesionales, contrario a los puestos que se ofertan. Los cuales generalmente suelen ser empleos con bajos sueldos o sin prestaciones, debido a que no exigen personal demasiado calificado para laborar.

Retomando la idea anterior, se puede mencionar que el modelo de desarrollo de México, resulta ser la causa del problema de desempleo que se presenta entre los profesionistas. Dicho modelo se basa en la maquila en lugar de tener como pilar el conocimiento avanzado. Como menciona Manuel Gil Antón, especialista en educación, “un modelo de desarrollo que es muy avaro en la generación de empleos o espacios productivos puede tener a todo el país con doctorado y los va a tener desempleados porque no hay donde aplicar esos estudios.”³⁰

Como consecuencia de esto, es bien sabido que muchos profesionistas deciden optar por el emprendimiento. Sin embargo, esta idea puede verse fácilmente truncada por distintos factores. Empezar un negocio nuevo puede resultar difícil si no se cuenta con los recursos financieros necesarios para su realización.

De llegar a concretarse el proceso inicial para desarrollar un negocio, el emprendedor puede fracasar si no cuenta con los contactos o las relaciones de trabajo necesarias para hacer que su microempresa crezca. El *coworking* brindaría una alternativa de solución a los costos operativos iniciales de dicho negocio aunado a las relaciones de trabajo que puedan fomentarse en el mismo. No obstante estos espacios son aún bastante escasos en la ciudad de Morelia y los que pudieran encontrarse resultarían insuficientes ante la creciente demanda de la población.

³⁰ *Ibidem.*

1.5. Visión del promotor del proyecto

Este proyecto tiene por promotor a la Secretaría de Desarrollo Rural y Agroalimentario, la cual forma parte del Gobierno del Estado.

Generando un espacio de oficinas compartidas a un costo accesible para la población, se logrará una disminución en la tasa de desempleos entre los jóvenes profesionistas. Con esto se generará una estabilidad económica en gran porcentaje entre los miles de profesionistas desempleados en el estado, logrando también una mejora en la economía local.

Teniendo en cuenta que el predio otorgado por la oficina de Patrimonio Municipal se encuentra ubicado en la periferia de la ciudad, se pretende generar un área de oportunidad orientada hacia la zona poniente del municipio y sus alrededores, sin limitar el uso para el resto de la zona urbana. Dada la inexistencia de este tipo de servicios fuera de las zonas más céntricas de la ciudad la ubicación resulta idónea puesto que se generará un nuevo radio de atención en un punto distinto de la ciudad.

Impulsando el desarrollo y la implementación de este espacio se logrará la atracción hacia la inversión ya sea pública o privada en este sector de la ciudad. Con esto se propiciará la consolidación e implementación de nuevos servicios y equipamiento en los predios circundantes, logrando una activación comercial en esta zona de Morelia beneficiando a las colonias y fraccionamientos de los alrededores.

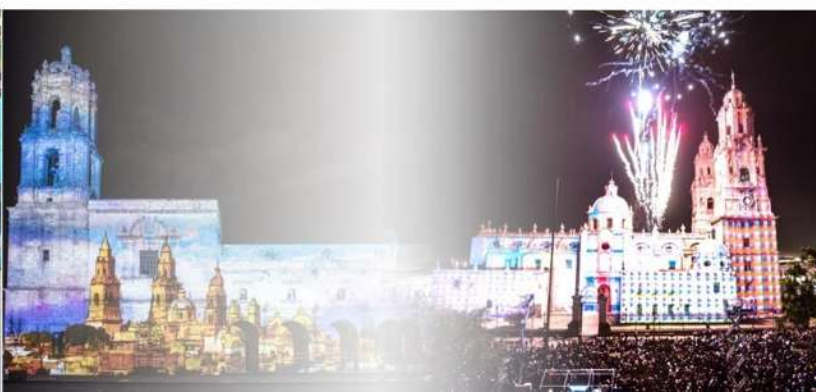
R

W

Análisis de determinantes contextuales

K

CAPÍTULO 2



2.1 Construcción histórica del lugar



Figura 1: Arquitectura colonial en el Centro Histórico de la ciudad. Fuente: Archivo personal.

La ciudad de Morelia es una importante ciudad colonial, para poder entender el contexto en el que se emplazará el proyecto es necesario conocer un poco de su historia. Morelia es la capital de Michoacán y cabecera del municipio del mismo nombre. La ciudad fue fundada por el Virrey Don Antonio de Mendoza el 18 de mayo de 1541, con el nombre original de “Nueva Ciudad de Michoacán”, que cambió a “Valladolid” en 1578. Pero desde 1828 se llama “Morelia” en honor a su hijo Don José María Morelos y Pavón, héroe de la Independencia de México. Desde aquel entonces Valladolid ha tenido una importancia sociocultural notable, no sólo para la evolución del Estado de Michoacán, sino para México mismo.³¹

Morelia ostenta un patrimonio arquitectónico conservado desde la época colonial, por ello su Centro Histórico, con más de 200 edificios construidos con diferentes estilos arquitectónicos, fue nombrado por la

³¹ Conaculta. Fecha de consulta: [10/10/2018], <https://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/index.html>

UNESCO Patrimonio Cultural de la Humanidad el 12 de diciembre de 1991.³² Los espacios de la ciudad son un conjunto de gran valor por sus características formales de edificación, armonía volumétrica, calidad constructiva y unidad plástica en que se presentan los diferentes estilos arquitectónicos desarrollados a través de los siglos, lo que permitió consolidar un estilo local, como elocuente testimonio para la historia arquitectónica de la nación.³³

Contrario a lo que pueda pensar quien no habita en la ciudad, Morelia no está constituida únicamente por su centro histórico. Como cualquier otra ciudad de relevancia en el país ha experimentado un crecimiento acelerado en los últimos años, siendo de manera desordenada hacia las periferias. Las zonas de transición entre el centro histórico y el resto de la mancha urbana juegan un papel fundamental en el cambio que ha presentado la arquitectura de la ciudad a través del tiempo. Si bien es importante la conservación del patrimonio, resulta necesario recalcar que el proyecto no se contempla dentro de la zona de monumentos históricos.

Más allá de la línea de transición entre la zona de patrimonio y la ciudad contemporánea, se ha designado el emplazamiento del proyecto. En una zona densamente poblada



Figura 2: Arquitectura modernista en la zona de transición de monumentos históricos. Fuente: Archivo personal.

³² "La fundación de la ciudad de Morelia Michoacán". Fecha de consulta: [10/10/2018], <<https://morelianas.com/articulos/fundacion-ciudad-morelia-michoacan/>>

³³ Conaculta. Fecha de consulta: [10/10/2018], <https://www.cultura.gob.mx/turismocultural/destino_mes/morelia/index.html>

pero que se encuentra a escasa distancia del límite de la mancha urbana. Dadas estas circunstancias, el contexto predominante carece de la esencia propia del estilo local, presente en el núcleo de la ciudad patrimonio. Por ende, como conclusión en lo que respecta al proyecto, se tendrá mayor libertad en las técnicas y elementos de diseño a implementar. No pensando en imitar bajo ningún sentido el estilo colonial, sino por el contrario, buscando realizar una reinterpretación de la modernidad para generar un proyecto con identidad propia.

2.2 Análisis estadístico de la población a atender

Para poder hablar con mayor precisión de una población real a atender, la información se debe de abordar de lo general a lo particular. Los datos que se mencionan a continuación, se obtuvieron del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en su Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2010. Habiendo aclarado lo anterior, se sabe que: la población total del Municipio de Morelia es de 729,279 habitantes, de los cuales 348,994 son hombres y 380,285 son mujeres.³⁴ La población total del Municipio en un rango de edad de 18 a 40 años, es de 480,680 habitantes, 223,544 hombres y 257,136 mujeres.³⁵

³⁴ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Fecha de consulta: [03/10/2018], <<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/2010/?ps=microdatos>>

³⁵ *Ibidem*.

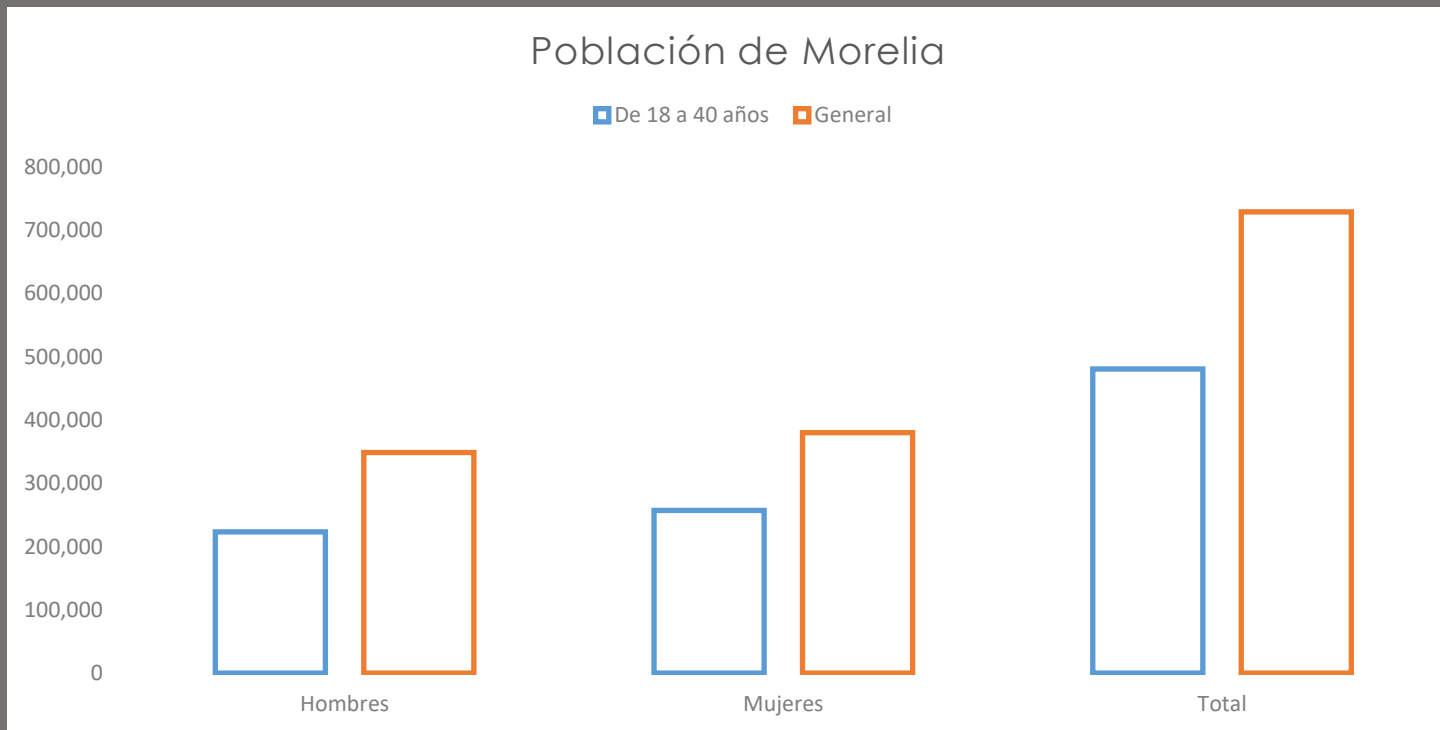


Figura 3: Estadísticas de población en Morelia. Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, la población usuaria potencial a la que está dirigida este proyecto son profesionistas jóvenes. Considerando esto y conforme a lo consultado en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, tenemos que: la población total desocupada con estudios de nivel superior en un rango que se encuentra entre los 20 y 29 años fue en el primer trimestre del 2018 de 5,916 habitantes.³⁶ Aunado a lo anterior, de acuerdo a la misma encuesta, durante el primer trimestre del 2018 se tenían registrados 23,824 trabajadores independientes en el sector secundario y terciario, con estudios de nivel superior y encontrándose en el mismo rango de edad.³⁷

³⁶ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Fecha de consulta: [03/10/2018]. <http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos_colores.asp?#Regreso&c=>>

³⁷ Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Fecha de consulta: [03/10/2018]. <http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos_colores.asp?c=>>

Desempleo y emprendimiento para el 2018

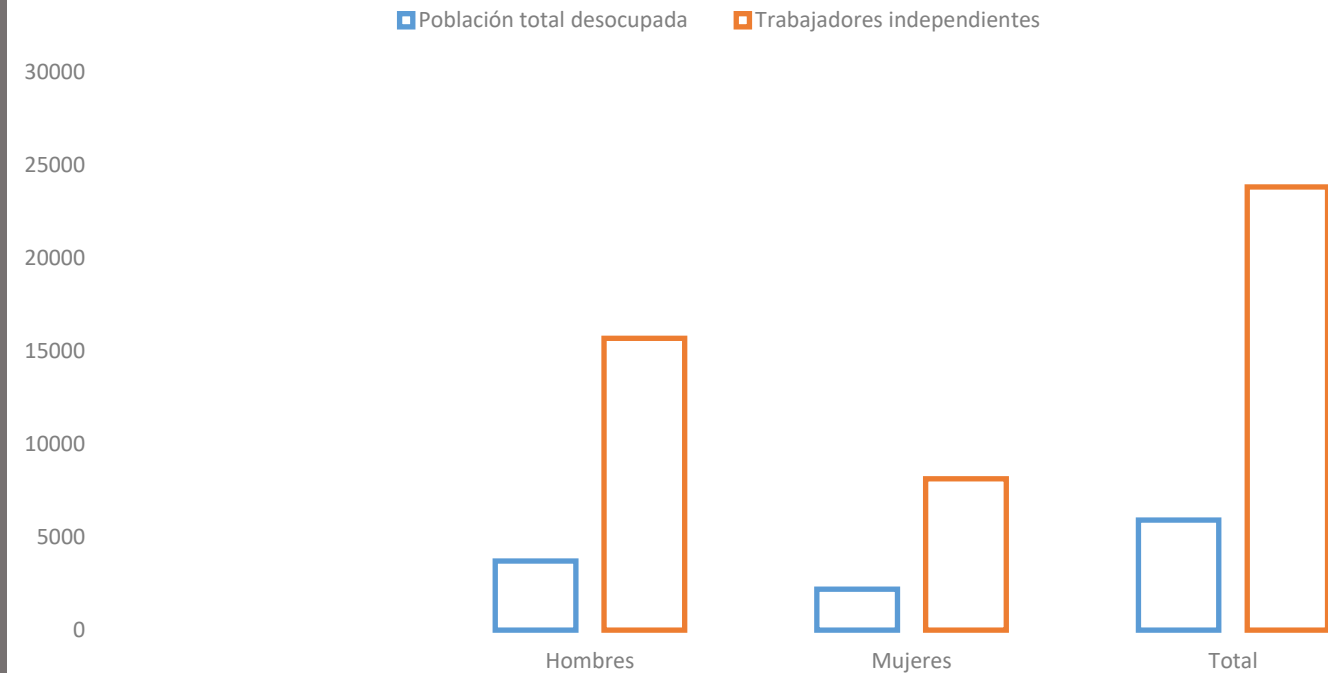


Figura 4: Trabajadores independientes y desempleo en Morelia. Fuente: Elaboración propia.

Si bien es cierto, esta forma de trabajo no se adecua a las necesidades de toda la población, al ser una dinámica bastante reciente y que se desprende de la forma tradicional de emplearse, puede resultar atemorizante para quien no ha escuchado nunca el término *coworking*. Por consiguiente se estima, que los usuarios potenciales serían el 15% de los profesionistas desocupados. Mientras que de los profesionistas independientes se tomaría como base un 10%. De ser así, estaríamos hablando de una población potencial a atender de aproximadamente 3,200 personas anualmente.

2.3 Análisis de hábitos culturales de los futuros usuarios

Como bien se sabe, la ciudad de Morelia cuenta con una vasta historia y un patrimonio edificado bastante reconocido. Como consecuencia de esto, se puede encontrar en ella un amplio patrimonio cultural intangible construido a través de años de costumbres y tradiciones. Por una parte está su tradición culinaria, que se destaca a través de sus encuentros de cocina tradicional, así como las ferias de dulces y artesanías locales.³⁸



Figura 5: Celebración de día de muertos en el centro de Morelia. Fuente: Secretaría de cultura

Por otra, el día de muertos que se celebra en prácticamente todo México y en Morelia no es la excepción, con los tradicionales altares, adornados con flores y comida para honrar a los difuntos. En contraparte a lo religioso, el carnaval que se realiza en la ciudad llama la atención por sus característicos “toritos”, además de sus desfiles con música y danzas que denotan la alegría de su gente. La celebración de semana santa alterna eventos culturales (obras teatrales y

conciertos), con las tradiciones religiosas; esto la vuelve una celebración bastante peculiar en la ciudad, pero de igual forma manteniendo ese misticismo que caracteriza estas festividades.³⁹

³⁸ Alberto Cajal, “5 tradiciones y costumbres de Morelia”. Fecha de consulta: [10/10/2018], <<https://www.lifeder.com/tradiciones-cos-tumbres-morelia/>>

³⁹ *Ibidem*.

De las tradiciones ancestrales se hace la transición a las menos antiguas pero no menos importantes; la ciudad genera una amplia variedad de contenido cultural entre los que destacan: el Festival Internacional de Cine de Morelia, el Festival Internacional de Música, el Festival Internacional de Órgano y el Festival Internacional de Guitarra. Como se ha podido constatar, la ciudad es rica en cultura y como bien se hace mención: "Las artes modernas, las clásicas y las prehispánicas forman y reforman los espacios de esta ciudad que no teme celebrar su diversidad."⁴⁰



Figura 6: Logotipo del Festival Internacional de Cine de Morelia. Fuente: Moreliainvita.com

En primera instancia podría pensarse que estas costumbres y tradiciones son poco relevantes para el proyecto, sin embargo, resulta necesario adentrarse en esta información para así conocer la gran diversidad de usuarios que pueden llegar a convivir en conjunto. El centro de *coworking* será un lugar que albergue a una cantidad considerable de personas de manera simultánea. Por esto, plantear un proyecto que vaya más allá de un centro de trabajo; sino que genere una cohesión social, en el entendimiento de que la mayoría de los Morelianos comparten las mismas costumbres, pero que además se respete la ideología de cada uno como individuo, será un objetivo primordial.

⁴⁰ *Ibidem.*

2.4 Aspectos económicos relacionados con el proyecto

Dentro de un centro de *coworking* se albergan distintas posibilidades para generar ingresos. Entre los servicios que pueden ofrecerse se encuentran: las oficinas virtuales, los espacios de *coworking*, las oficinas privadas, las salas de juntas y los espacios para talleres y conferencias, entre otros. En la ciudad de Morelia los costos para una oficina virtual y un espacio de *coworking* van desde los quinientos, a los mil pesos, respectivamente. Dicha tarifa resulta mucho más accesible para un usuario que cuente con un capital limitado, esto ha podido lograrse gracias a la economía colaborativa.

Como se mencionaba anteriormente, el *coworking* está basado en un modelo de economía colaborativa, en él se resaltan tres importantes factores: el económico mediante el ahorro y eficiencia en los recursos y generación de nueva oferta y demanda; el ambiental que promueve una reducción en la generación de desechos; y el social el cual se centra en la creación de comunidades basadas en la confianza.⁴¹

Tomando lo anterior como punto de partida, se entiende que la producción asistida forma parte del aspecto social en una economía colaborativa. Recalcando que por producción se entiende al intercambio de conocimientos o bienes y servicios. Por otro lado, la tendencia colaborativa que ha venido ganando fuerza en el mercado económico, pretende romper con la idea que se tiene de necesitar ser propietario o poseer algo, expectativa arraigada en los consumidores.⁴²

En el mercado laboral actual, las tendencias en la forma de emplearse han cambiado, "la sociedad se encuentra en medio de una ola socioeconómica en la que crear propiedad ha dejado de ser la respuesta a la satisfacción de necesidades, ya

⁴¹ Sonia Carolina Moscoso Orellana, *op. cit.*, p. 4.

⁴² *Ibidem*, p. 5.

que las mismas pueden ser satisfechas por medio de diferentes opciones colaborativas, a un precio más accesible, creando un valor rentable -como es una reputación- e introduciéndonos dentro de una comunidad.”⁴³

2.5 Análisis de políticas y estrategias sobre el proyecto

Por la localización del predio, el proyecto está pensado para ubicarse en la zona poniente de la ciudad de Morelia. Es cierto que no se localiza al centro de la ciudad, pero de igual manera brindará servicio a una zona de la mancha urbana totalmente desprovista de servicios de esta índole. De este modo, tanto las personas del poniente, como el resto de la ciudad podrán disponer de este espacio, ello gracias al transporte público con el que cuenta la zona, que consiste en diversas rutas de camiones. Con el desarrollo de esta parte de la ciudad y el aumento de la población, podría implementarse en un futuro una red de transporte público más eficiente.

Los recursos para gestionar la construcción del proyecto serían de carácter Estatal, al ser el promotor una entidad de gobierno Estatal. De concretarse dicho proyecto, sería un nuevo polo de atracción para inversión en las áreas circundantes, generando una atractiva zona comercial emergente. Para poder promocionar el proyecto y atraer a los futuros usuarios no se requieren demasiados recursos. Esto se puede lograr utilizando estrategias de promoción y difusión a través de redes sociales o páginas web. Así mismo se podría realizar, organizando ferias de emprendimiento o ferias de empleo, e incluso mediante la publicidad a través de panfletos en universidades.⁴⁴

⁴³ *Ibidem*, pp. 5-6.

⁴⁴ Jon Gorostiza Araujo, *op. cit.*, p. 30.

Como parte de las estrategias que se puedan implementar, en el proyecto se debe dedicar tiempo al diseño interior. Cuando los posibles *coworkers* acudan al lugar para ver cómo podría ser el ambiente de trabajo, la primera impresión será primordial para poder establecer un contrato exitoso. Una vez concretado el proyecto, los ingresos que vendrán de los propios alquileres otorgarán una recuperación de la inversión. La clave está en la cantidad de espacio disponible para ofrecer: "Cuanto mayor sea el espacio mayor rentabilidad se podrá obtener del alquiler de salas de eventos, espacios para reuniones, y evidentemente, de espacio disponible para instalar más escritorios para *coworkers*."⁴⁵

⁴⁵ *Ibidem*, p. 33.



Análisis de determinantes medioambientales

CAPÍTULO 3

K

N



3.1 Localización

El proyecto se realizará en el Estado de Michoacán de Ocampo, el cual se encuentra ubicado en la parte oeste de la República Mexicana. Colinda al norte con el Estado de Jalisco, Guanajuato y Querétaro de Arteaga; al este con Querétaro de Arteaga, México y Guerrero; al sur con Guerrero y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano Pacífico, Colima y Jalisco.⁴⁶ Se ubicará en el municipio de Morelia cuya cabecera es la capital del Estado. Localizada en la zona centro-norte de Michoacán, limita al norte con Tarímbaro, Chucándiro y Huaniqueo; al este con Charo y Tzitzio; al sur con Villa Madero y Acuitzio; y al oeste con Lagunillas, Coeneo, Tzintzuntzan y Quiroga.⁴⁷

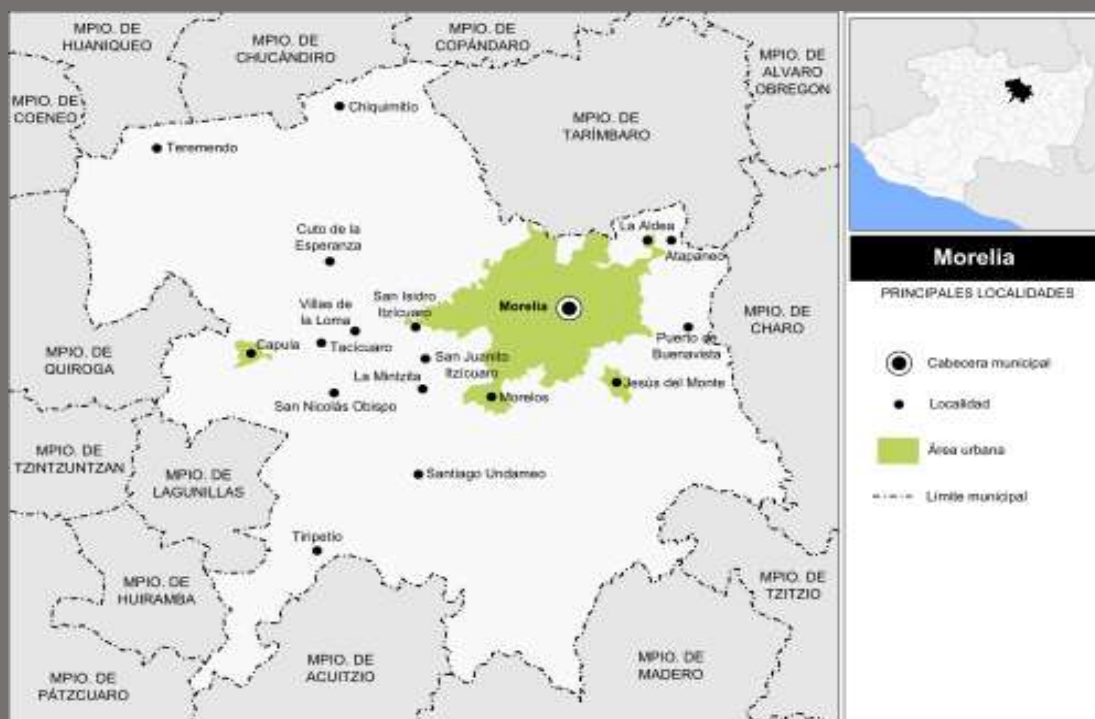


Figura 7: Localización del municipio de Morelia en el Estado de Michoacán. Fuente: INEGI.

⁴⁶ "Ubicación y características físicas de Michoacán". Fecha de consulta: [14/10/2018] <http://www.elclima.com.mx/ubicacion_y_caracteristicas_fisicas_de_michoacan.htm>

⁴⁷ Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México. Fecha de consulta: [14/10/2018] <<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/municipios/16053a.html>>



Figura 8: Macrolocalización. Fuente: <https://www.sigemorelia.mx/>

El predio donde se pretende realizar el proyecto se encuentra ubicado en la Avenida Francisco I. Madero Poniente S/n en la colonia Arko San Juan, al poniente de la ciudad de Morelia. Esta ubicación resulta ser adecuada para este proyecto debido a la carencia de servicios de este tipo en una zona que cuenta con una densidad poblacional bastante alta.



Figura 9: Microlocalización del predio. Fuente: <https://www.sigemorelia.mx/>

3.2 Afectaciones físicas existentes

El terreno cuenta con una pendiente topográfica del 5% con dirección del noreste hacia el suroeste. En este predio no se localizan afectaciones físicas que intervengan de manera directa. De acuerdo a la información obtenida del SIGEM (Sistema de Información Geográfica y Estadística de Morelia) las afectaciones más cercanas que podrían encontrarse respecto al terreno serían el peligro por deslizamientos y peligro por inundaciones, ambas en un nivel medio, no obstante, como se mencionaba anteriormente, es necesario recalcar que estas situaciones no se dan de manera directa en el predio sino en zonas cercanas, por lo que se tomarán en cuenta pero no serán una prioridad respecto al diseño.

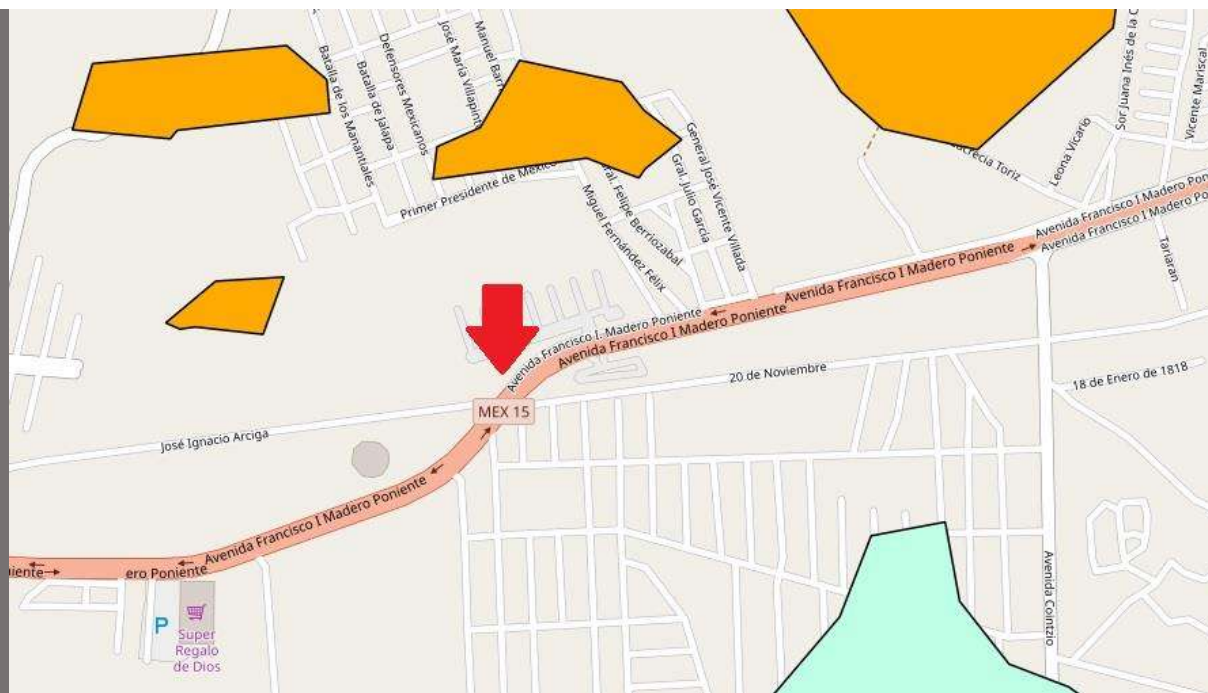


Figura 10: La flecha representa la localización del terreno; en amarillo se muestran peligros por deslizamientos, mientras que en azul, problemas por inundaciones. Fuente: <https://www.sigemorelia.mx/#l>

Resulta necesario mencionar que en la parte suroeste del terreno se localiza un pozo de agua perteneciente al Ooapas. Dicho pozo abastece de agua a algunas colonias y fraccionamientos vecinos, sin embargo, se localiza en un área cercada fuera del

predio, por lo que no influirá en el proyecto, de igual forma se proporcionará el área libre necesaria para no entorpecer su correcto funcionamiento.



Figura 11: Área del pozo donde destacan las tuberías, al fondo, cerca que delimita su área. Fuente: Archivo personal.

3.3 Climatología

El clima de la ciudad de Morelia es templado con lluvias en verano. Para la zona de la ciudad donde se localiza el predio, el clima específico es el templado subhúmedo con humedad media con lluvias en verano. De acuerdo a las normales climatológicas del municipio, la temperatura media anual va de los 17 a los 19°C. El mes más caluroso en promedio es mayo, mientras que en enero se presentan las temperaturas más bajas. Para mantener una sensación térmica confortable durante todo el año se pretende orientar el edificio de norte a sur, de esta manera no incidirán de manera directa los rayos solares sobre las fachadas principales.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	14.3	15.6	17.9	19.8	20.9	20.1	18.7	18.6	18.3	17.3	15.8	14.5
Temperatura mín. (°C)	6.1	7.1	9.2	11.1	12.9	13.8	13	12.9	12.7	10.6	8.3	6.6
Temperatura máx. (°C)	22.5	24.2	26.7	28.6	28.9	26.4	24.4	24.4	24	24.1	23.4	22.4

Figura 12: Temperatura promedio en la ciudad de Morelia. Fuente: <https://es.climate-data.org/location/3382/>

De acuerdo a Conagua, la precipitación pluvial anual es de 700 a 800 mm,⁴⁸ los meses más lluviosos suelen ser de junio a septiembre, siendo julio en promedio el que presenta mayor precipitación. Para aprovechar el agua de lluvia, en el proyecto se propondrá la implementación de un sistema de captación de agua, por medio de canaletas para dirigirla hacia una cisterna.

De esta manera se podrá utilizar para el riego de áreas verdes así como en los sani-

tarios, complementándose con el uso de agua corriente en los meses menos lluviosos. Teniendo en cuenta que la precipitación pluvial de Morelia sería insuficiente para abastecer de agua durante todo el año, si la comparamos con alguna de las ciudades con mayor precipitación en

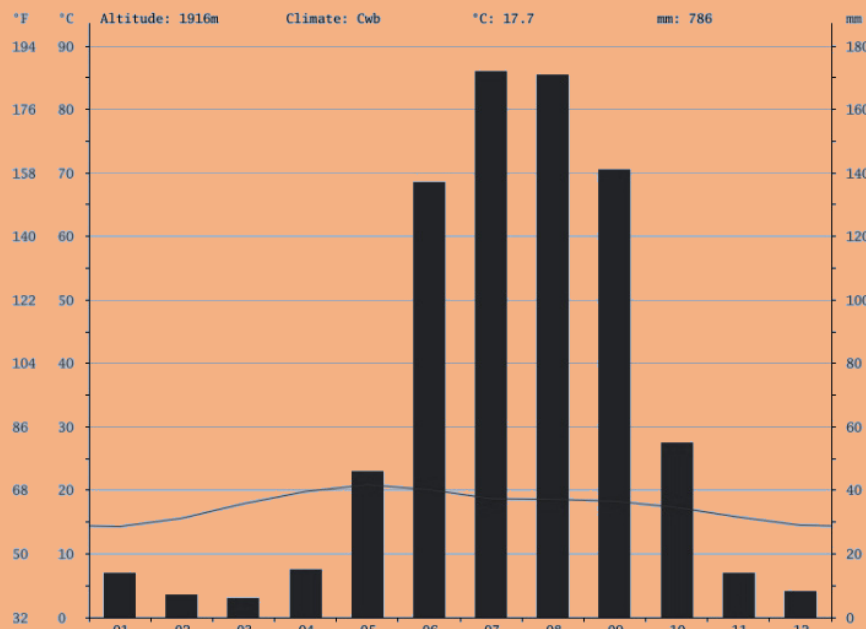


Figura 13: Precipitación anual en Morelia. Fuente: <https://es.climate-data.org/location/3382/>

⁴⁸ Conagua, *Estadísticas del Agua en México, Edición 2017*, Ciudad de México, Secretaría de Medio Ambiente Y Recursos Naturales, 2017 p. 38.

México, por ejemplo Villahermosa Tabasco, cuya precipitación pluvial anual es en promedio de 1900 a 2000 mm anuales.⁴⁹

En la ciudad de Morelia, la dirección de los vientos dominantes cambia dependiendo la época del año, sin embargo predominan los que vienen del noreste y del sureste. Los vientos del noreste se presentan durante los meses de agosto a diciembre, mientras que los del sureste acuden durante los meses de enero a julio. Durante

todo el año la velocidad de los vientos oscila entre los 2 y los 19 km/h, siendo en los meses de marzo a mayo cuando se presentan con mayor intensidad.⁵⁰

Considerando la propuesta antes mencionada, de orientar el edificio de norte a sur para mantener un confort térmico, se plantea de nueva cuenta la misma orientación pero con una inclinación hacia el este, dejando la nueva propuesta de noreste a sureste. Esto con la finalidad de generar un confort térmico no sólo a través de la incidencia solar sino también gracias a los vientos cruzados que se generarán debido a la dirección del viento.

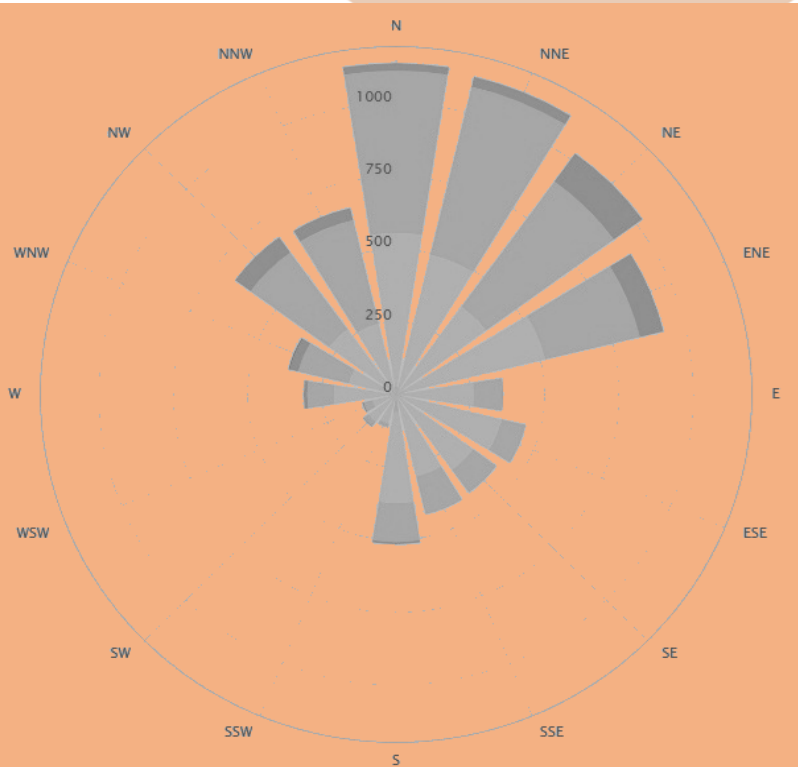


Figura 14: Orientación de los vientos dominantes en Morelia. Fuente: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/morelia_m%C3%A9xico_8865375

⁴⁹ Ibidem.

⁵⁰ "El clima promedio en Morelia". Fecha de consulta: [15/10/2018] <<https://es.weatherspark.com/y/4452/Clima-promedio-en-Morelia-M%C3%A9xico-durante-todo-el-a%C3%B1o>>

3.4 Vegetación y fauna

En el municipio de Morelia se identifican diez tipos de vegetación, los cuales son: mezquital, bosque tropical caducifolio, bosque de encino, bosque de pino, bosque de pino-encino, bosque de oyamel, bosque mesófilo de montaña, selva baja caducifolia, selva media subcaducifolia y bosque de galería.⁵¹ Sin embargo, de acuerdo al Ordenamiento Ecológico Territorial del municipio de Morelia se cuentan con las siguientes categorías: los bosques de pinos, los bosques de encino, los bosques de pino-encino, los matorrales provenientes de distintos tipos de vegetación, los pastizales inducidos y la vegetación acuática.⁵²

De acuerdo al SIGEM, el predio se localiza en una zona considerada para el asentamiento humano. La vegetación más próxima consiste en matorrales y pastizales inducidos, la cual no resulta ser adecuada tanto en cuestiones estéticas como funcionales. Por tanto, para el proyecto se pretende llevar a cabo la implementación de especies arbóreas endémicas del municipio que puedan adaptarse de manera adecuada al terreno, tales como los fresnos, sauces o acacias.



Figura 15: De izquierda a derecha: Sauce, fresno y acacia. Fuente: Imágenes de Google.

⁵¹ Mónica Ivett Toledo García, *Plantas nativas medicinales del municipio de Morelia, Michoacán*, tesis de licenciatura, Zapopan, Universidad de Guadalajara, 2014, pp. 6-7.

⁵² *Ibidem*, p. 7.

En lo que respecta a la fauna, en el municipio de Morelia se identifican 62 especies de aves, 96 de mamíferos, 20 de reptiles y 9 de anfibios. Entre los cuales se encuentran:⁵³

Aves: Cuervo común, urraca, pinzón mexicano, búho cornudo, tecolote, zopilote, tórtola cola blanca, jilguero pinero, jilguero dominico, colorín, chipe, gorrión ceja blanca, gorrión casero, tecolote oriental, colibrí berilo, colibrí pico ancho, papamoscas cenizo.

Mamíferos: Coyote, zorra gris, armadillo, zarigüeya (tlacuache), tuza, murciélago, rata de campo, comadreja, rata parda, rata gris, zorrillo de una banda, mapache, tejón, musaraña, ardilla.

Reptiles: Falsa coralillo, alicante, hocico de puerco, cascabel oscura mexicana, cascabel acuática, casquito, llanerita, jarretera.

Anfibios: Salamandra, salamandra michoacana, sapo meseta, ranita ovejera, ranita de cañada.

El terreno se ubica en una zona urbana, además se encuentra cercado, por lo que no se cuenta con una gran afectación por parte de fauna salvaje. Únicamente podrían encontrarse especies de insectos o arácnidos o algunos mamíferos como ratas o ardillas, por lo que no se tendría un gran impacto en el ecosistema si es que llegaran a erradicarse al momento de realizar el proyecto.

⁵³ "Fauna de Morelia". Fecha de consulta: [15/10/2018] <<https://thewebsitio.es.tl/FAUNA.htm>>

CAPÍTULO 4

Análisis de determinantes urbanas



4.1 Equipamiento urbano

La zona donde se localiza el predio se encuentra dotada de una cantidad considerable de equipamiento público, si se considera que el contexto inmediato parte de un radio de un kilómetro, podremos localizar en él: guardería y jardín de niños, escuela primaria, escuela secundaria, plaza de toros y una clínica municipal. En lo que respecta a comercio en el mismo radio se ubican dos supermercados de las cadenas Bodega Aurrera y Súper Regalo de Dios, así como farmacia Guadalajara, cadena comercial Oxxo y algunos minisúper y tiendas de abarrotes.



Figura 16: Equipamiento urbano y comercio existente con respecto al predio. Fuente: Google Earth.

Así mismo, se localizan varias universidades de carácter público, las cuales también son consideradas como equipamiento urbano relacionado de manera directa con el

proyecto. Tales como la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, el Instituto Tecnológico de Morelia y la UNAM campus Morelia.

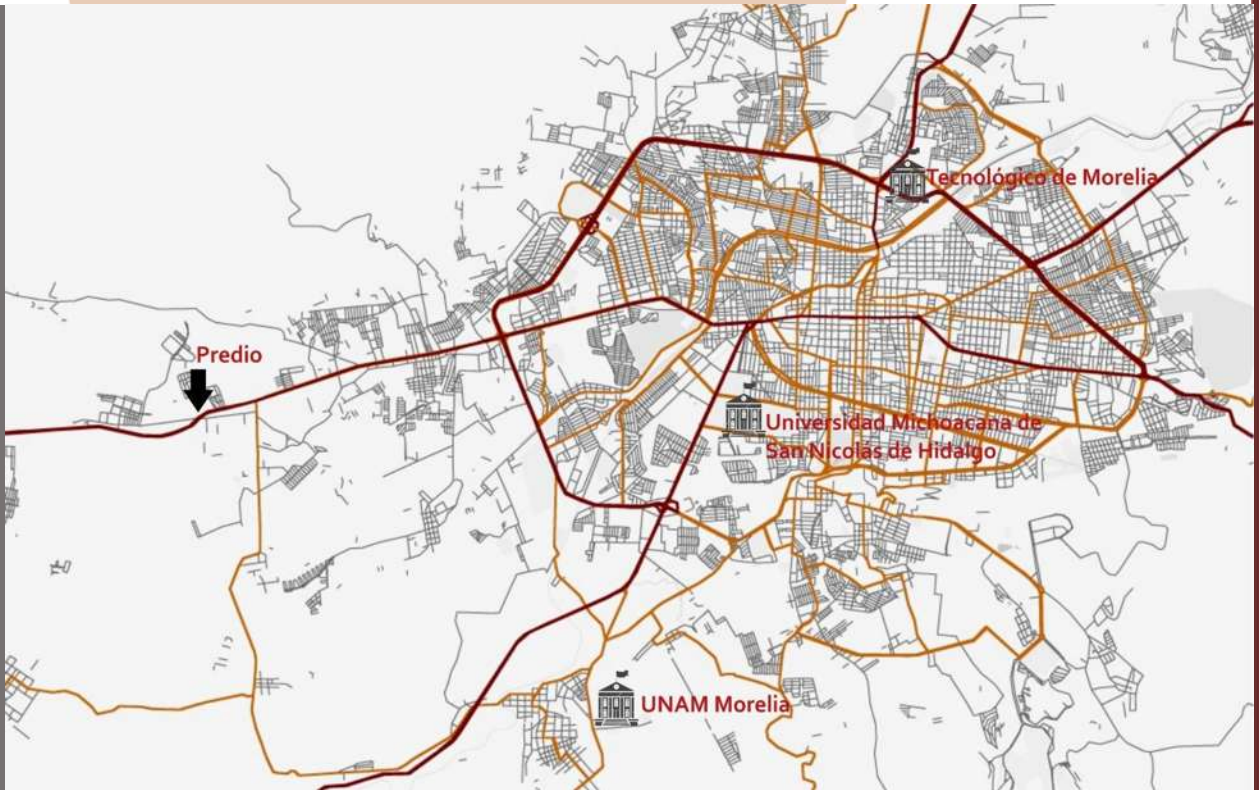


Figura 17: Principales universidades públicas en Morelia con respecto al predio. Fuente: Google Earth.

4.2 Infraestructura urbana

El terreno cuenta con dos frentes, uno del lado norte y el otro hacia el sur, a los cuales se puede acceder al sur, por una vialidad regional; y al norte por una vialidad secundaria. En la vialidad secundaria ubicada dentro del fraccionamiento Arko San Juan se localizan los servicios básicos de agua potable, drenaje, alcantarillado y alumbrado público. También se cuentan con los servicios de teléfono e internet que resultarían imprescindibles para este proyecto. Sobre la vialidad regional se ubicó el servicio de alcantarillado y alumbrado público. Además de esto, se puede destacar que el servicio de recolección de basura en esta vialidad opera de manera constante

dado que por ahí transcurren los camiones diariamente en su trayecto hacia el relleno sanitario.



Figura 18: Localización de los servicios existentes en Arko San Juan.
Fuente: Archivo personal.



Figura 19: Localización de los servicios existentes en la Avenida Francisco I. Madero. Fuente: Archivo personal.

Como se había indicado en un capítulo anterior, del lado oeste del predio se localiza un pozo de agua que abastece a las colonias aledañas por lo que no se prevén problemas de abastecimiento de agua una vez conectado a la red municipal. En general la calidad de los servicios resulta adecuada, hasta el momento han logrado satisfacer las necesidades del fraccionamiento donde se localizará el proyecto.

Respecto a los medios de transporte, por la Av. Francisco I. Madero a la altura del predio circulan distintas rutas de camiones de transporte público urbano y suburbano. Para estos camiones su ruta tiene por origen la Central de Autobuses Foráneos del Sur, haciendo paradas en distintos puntos de la ciudad. Entre los más destacados se encuentran el Monumento a Lázaro Cárdenas y el distribuidor vial de la

salida a Quiroga. Estas rutas tienen una gran demanda debido a la alta cantidad de población que tiene como destino la zona poniente de la ciudad por lo que el transporte es constante a lo largo de todo el día siendo además una de las pocas zonas de la ciudad por donde el horario del transporte es más extendido.

4.3 Imagen urbana



Figura 20: Vista al sur de la ciudad desde la parte alta del predio.
Fuente: Archivo personal.

La imagen urbana se determina a partir del contexto de los alrededores. Respecto al entorno natural cabe resaltar que resulta ser poco atractivo. Hacia el lado poniente del predio la colindancia se tiene junto a una zona de pastizales carente de árboles y con una vegetación escasa. En lo que concierne al paisaje, el predio cuenta con una ligera pendiente hacia el lado sur por lo que ubicándose en la parte más alta, se tiene una vista agradable hacia esa zona de la ciudad por tanto sería conveniente desplantar el edificio en la parte superior para así poder aprovechar las vistas.

Por otro lado, tenemos el contexto edificado, el predio se localiza en una zona habitacional. No obstante a escasa distancia se localiza la nueva Clínica Municipal y junto a ella el Centro de



Figura 21: Estilo predominante en el contexto de servicios. Fuente: Archivo personal.



Figura 22: Contexto habitacional hacia la parte norte del predio. Fuente: Archivo personal.

Atención al Sector Vulnerable Infantil, así como la plaza de toros El Relicario. Con esto se puede aseverar que la zona además de ser habitacional se está transformando en una concentración de servicios.

Estas construcciones manejan un estilo limpio, con tonos claros y elementos como muros cortina, grandes ventanas, armaduras, columnas metálicas y recubrimientos metálicos en fachada. En lo que respecta a las viviendas del fraccionamiento, estas son tipo interés social o medio, la paleta de colores que predomina es en tonos claros, ya sea beige, durazno y colores rojizos.

Las construcciones habitacionales se realizan de manera tradicional con materiales como el tabique rojo recocido, elementos estructurales en concreto armado así como losas planas y acabados austeros. En el contexto predomina la horizontalidad al no presentarse edificaciones de más de dos o tres niveles.

En lo que respecta al proyecto la finalidad es romper con el contexto inmediato. No se contempla tratar de mimetizarlo con el estilo de la zona habitacional, con esto no se pretende insertar una edificación que resulte fuera de lugar, sino por el contrario, buscar un contraste que resulte agradable en cuanto a materiales y texturas y que a la vez resalte entre los elementos de equipamiento cercanos de los cuales pasará a integrarse y formar parte.

4.4 Vialidades principales

La arteria principal sobre la cual se localiza el predio es la Avenida Francisco I. Madero Poniente, la cual es considerada como una vialidad regional de acuerdo a la estrategia vial propuesta en el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población del Municipio de Morelia. Esta Avenida cuenta con seis carriles de circulación vehicular en total, tres por sentido y divididos por un camellón que no cuenta con más vegetación que el pasto, además de incluir el alumbrado público. El material con el que fue realizada es asfalto y cuenta con un mantenimiento suficiente.

Así mismo el predio cuenta en sus alrededores con vialidades primarias como la Avenida Cointzio así como vialidades secundarias y colectoras, todas ellas realizadas también en asfalto, con diferentes niveles de conservación. Por lo anterior se puede determinar que se encuentra ampliamente comunicado con el resto de la mancha urbana.



Figura 24: Vialidad lateral que da acceso al predio sobre la Avenida Francisco I. Madero. Fuente: Archivo personal.

Para poder acceder al predio se requeriría un carril de desaceleración, sobre la Avenida Francisco I. Madero a la altura del terreno se localiza una calle lateral que bien podría utilizarse para esta función, no obstante dicha calle se encuentra en malas condiciones y sin pavimentar. En este sentido se realizaría la propuesta al ayuntamiento de la ciudad para revitalizar esta vialidad y adecuar el acceso al conjunto una vez llevado a cabo el proyecto.

CAPÍTULO 5

Análisis de determinantes funcionales



5.1 Analogías arquitectónicas

El proyecto presenta una tipología que se considera aún escasa en la zona donde se contempla, por tanto, para tener una noción más acertada de las funciones a las cuales se destinará, se hace una recopilación de casos análogos que resultan relevantes en aspectos tanto funcionales como de estilo. Estas analogías parten desde los emplazamientos ubicados de manera local en la ciudad de Morelia, hacia los casos nacionales e internacionales, que se considera, puedan hacer un aporte significativo a la materialización del proyecto de la manera más acertada.

Creativa Coworking

Se presenta como caso local, se encuentra ubicado en la calle W. A. Mozart #555 en la colonia La Loma dentro de la ciudad de Morelia. Es una empresa que surgió hace aproximadamente dos años, los espacios con los que cuenta son: acceso, recepción, sala de espera, salas de juntas, espacios de *coworking*, oficinas privadas, oficina del gestor, cocina,



Figura 25: Diseño interior de la sala de espera. Fuente: Archivo personal.

sanitarios, cuarto de aseo, auditorio (sala de conferencias), así como áreas verdes. Se puede apreciar que anteriormente la edificación era utilizada como vivienda residencial.

Cuenta con un diseño interior agradable, colores y mobiliario llamativos, con luz natural y espacios ventilados. Sin embargo al tratarse de una reutilización de vivienda no cuenta con un estacionamiento adecuado, además, se denotan características innegables de su antigua función como lo son las habitaciones que aún cuentan con vestidores, la cocina remodelada o algunos vanos cerrados de forma improvisada para separar espacios y darles una nueva función.



Figura 26: Vista parcial de espacios para coworking. Fuente: Archivo personal.



Figura 27: Áreas verdes integradas en el coworking. Fuente: Archivo personal.

Co-Worker

Como segundo caso local se presenta este espacio, el cual cuenta con dos sedes en la ciudad, sin embargo retomaremos el que se ubica en la calle Benigno Serrato #26 en la colonia Chapultepec Oriente, debido a que, de ambos, este espacio fue el primero en consolidarse en la ciudad, además de ser el de mayor tamaño. En este lugar se cuenta con: acceso, lugares de estacionamiento, recepción, sala de espera, salas de juntas, espacios de *coworking*, oficinas privadas, área de comedor y cocina, *coffee break*, sanitarios, áreas de descanso comunes y áreas verdes.



Figura 29: Área de cocina y comedor. Fuente: Archivo personal.



Figura 28: Áreas verdes con espacios comunes. Fuente: Archivo personal.

Al igual que el caso anterior, se trata de una vivienda acondicionada para albergar estos nuevos espacios. Se localiza en una zona residencial y comercial consolidada de la ciudad. Por lo que se puede apreciar, el diseño original de la vivienda es de tipo modernista, mientras que el nuevo diseño adaptado a los

espacios es bastante austero, cuenta con poca decoración y solo se puede apreciar el mobiliario indispensable. Los espacios tienen bastante iluminación natural gracias a las grandes ventanas, además las áreas verdes y de descanso resultan bastante agradables, no obstante la simplicidad de la decoración y el mobiliario en las oficinas, genera una ligera sensación de improvisación.



Figura 30: Oficina privada con diseño austero. Fuente: Archivo personal.

The Pool

Se presenta como caso nacional y se encuentra localizado en la calle Goldsmith #40 en la colonia Polanco en la Ciudad de México. Este sitio cuenta con la singularidad de estar abierto las 24 horas del día por lo que los colaboradores no cuentan con restricciones de horario para ir a trabajar. Alberga distintos espacios



Figura 31: Sala de juntas delimitada por muros cortina. Fuente: www.thepool.mx

entre los cuales se contemplan: estacionamiento de bicicletas, tienda de bicicletas, espacios de *coworking*, oficinas privadas (individuales o para varios miembros), sanitarios, salas de juntas, espacio para exposiciones y talleres, auditorio, cafetería y áreas de descanso comunes.

Se ubica en un edificio de varios niveles de fachada simple, estilo modernista con poca ornamentación, concreto expuesto y ventanas horizontales. Resulta una apariencia bastante simple, sin embargo en el interior cuenta con un estilo más contemporáneo. El interior llama la atención por su estilo industrial con altas columnas metálicas revelando

dobles alturas así como instalaciones expuestas. Oficinas creadas mediante muros de herrería y vidrio y mobiliario moderno que da una sensación de seriedad pero a la vez comodidad.



Figura 32: Área de coworking con doble altura. Fuente: www.thepool.mx



Figura 33: Espacio para exposiciones o talleres. Fuente: www.thepool.mx

Centro de espacios compartidos

Este proyecto se presenta como un segundo caso nacional, no consiste en un sitio construido, se trata de un proyecto realizado para la ciudad de Puebla con domicilio en la calle Los Pinos #6511 en la colonia Santa Cruz Buenavista.

Cuenta con los espacios de: estacionamiento, sala de interacción, recepción, cafetería abierta al público, estancia, sanitarios, espacios de *coworking*, salas de talleres, sala de exposiciones, salas de juntas, oficinas privadas, sala de conferencias (auditorio) y áreas verdes. Se escogió este pro-

yecto como caso análogo debido a que su propuesta formal y espacial se asemeja a las características que se buscan implementar en el proyecto propio. Retomando las transparencias en los espacios, la iluminación natural y la propuesta de no cerrarse al interior sino ofrecer un servicio tanto a los colaboradores como a personas externas. Además resulta útil debido a que de los casos de estudio buscados, es de los pocos que se han encontrado que es un diseño realizado originalmente para un espacio de *coworking* y no la adaptación de una construcción preexistente.



Figura 35: Vista principal del conjunto. Fuente: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lar/baez_munoz_jl/capitulo-3.pdf

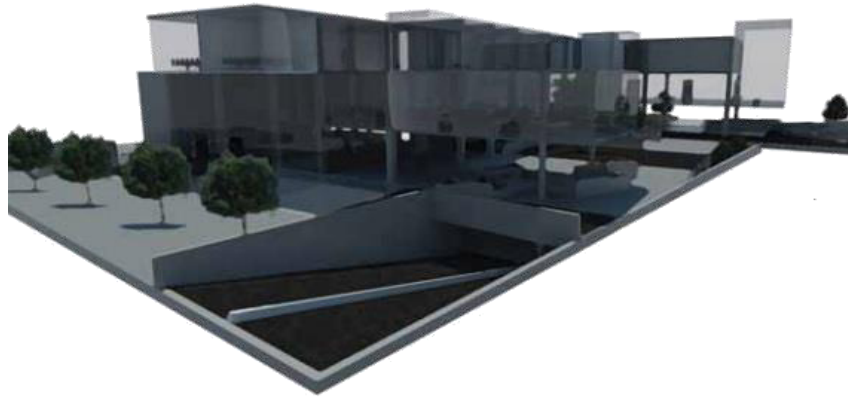


Figura 34: Fachada lateral de proyecto. Fuente: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lar/baez_munoz_jl/capitulo-3.pdf

Busining Workspaces

Como caso internacional se presenta este espacio, el cual cuenta con varias sedes, tanto en Madrid como en Barcelona, sin embargo retomaremos el que se ubica en la calle O'Donnell #12 en la ciudad de Madrid debido a que los espacios con los que cuenta, se asemejan a lo que se desea implementar en el proyecto.

Este sitio cuenta con: estacionamiento, recepción, sala de espera, despachos privados, espacios de coworking, áreas de descanso compartidas, oficinas corporativas a medida, salas de reuniones, sanitarios, área de snacks y café, comedor y una terraza para eventos.

Se elige este espacio como caso análogo dada su relevancia en España, país donde se encuentra actualmente en



Figura 36: Oficinas corporativas a medida. Fuente: <https://www.business-center-coworking-odonnell/>



Figura 37: Espacios de coworking. Fuente: <https://www.business-center-coworking-odonnell/>

auge el *coworking*. Como aspecto importante cabe resaltar la oferta de oficinas corporativas a medida, lo cual resultaría de utilidad para pequeñas empresas conformadas por más de un individuo. Además de contar con una terraza para eventos que podría fungir como ingreso extra a la renta de los espacios.



Figura 38: Terraza disponible para eventos dentro del conjunto.
Fuente: <https://www.busining.com/business-center-coworking-odon-nell/>

5.2 Perfil de usuarios

Como se ha mencionado en otros apartados, la finalidad del proyecto es orientar su uso hacia personas jóvenes, profesionistas de distintas disciplinas entre 22 y 30 años, o en su defecto recién egresados de la universidad. De acuerdo a entrevista realizada a Andrés Paredes, cofundador de *Creativa Coworking*, las profesiones que más demandan estos espacios son: ilustradores, diseñadores, mercadólogos, fotógrafos, programadores, arquitectos, etc. No obstante cualquier profesión puede ser parte del *coworking* siempre y cuando estén dispuestos a formar parte de una comunidad empresarial.

C W R K N G

El funcionamiento del edificio no depende solo de los colaboradores, sino también, de las personas encargadas de mantener la operatividad del mismo. Por tanto dividiremos los usuarios en dos grandes grupos que serán: operatividad y colaboradores.

Dentro del grupo de operatividad se incluirán las personas encargadas del manejo del *coworking*, de una manera jerárquica pasando desde el gerente y gestor, hasta los encargados de intendencia. Por otra parte, el grupo de colaboradores a su vez se divide en usuarios habituales y usuarios eventuales.

Los usuarios habituales serán los que utilicen el *coworking* de manera regular con un plan de renta mensual o por horas, mientras que los usuarios eventuales serán quienes utilicen el *coworking* únicamente para realizar u organizar eventos específicos, tales como talleres, conferencias o incluso reuniones pero sin estar necesariamente inscritos al espacio, así como también serán usuarios eventuales los asistentes a estos eventos.

USUARIOS COWORKING			
Operatividad		Colaboradores	
Administración	Servicios generales	Habituales	Ocasionales
+ Gerente + Gestor + Concierge + Recepcionista	+ Encargado de cafetería + Auxiliar de cocina + Mesero + Intendencia + Jardinero	+ <i>Coworkers</i>	+ Organizador de eventos + Asistente a los eventos

Tabla 1: Lista der usuarios para el proyecto de coworking. Fuente: Elaboración propia.

A continuación se enlistan los usuarios, y se indican cuáles son los datos más relevantes de acuerdo a sus cargos y/o funciones.

- **Gerente:** Persona encargada del *coworking*, de sus finanzas y operaciones en general.
- **Gestor:** Gestiona las relaciones internas entre los colaboradores.
- **Recepcionista:** Atiende a los potenciales usuarios, brinda información, atiende recados, recibe al público en general a su llegada.
- **ConciERGE:** Gestiona las necesidades de los usuarios, brinda servicios personalizados de acuerdo a las necesidades de cada uno.
- **Encargado de cafetería:** Supervisión y preparación de alimentos y bebidas.
- **Auxiliar de cocina:** Preparación de alimentos y bebidas.
- **Mesero:** Servicio de la cafetería.
- **Intendentes:** Limpieza general de espacios, sanitarios, cafetería, etc.
- **Jardinero:** Mantenimiento y cuidado de áreas verdes.
- **Colaboradores internos (*coworkers*):** Trabajo individual o colectivo en cubículos privados; o trabajo en áreas comunitarias ya sea individual o colectivo.
- **Organizadores de eventos ocasionales:** Llevar a cabo conferencias, exposiciones, talleres, etc., siendo estas, actividades ajenas al trabajo dentro del *coworking*.
- **Asistentes a eventos:** Asisten a los eventos organizados en el *coworking* sin estar forzosamente inscritos a él.

5.3 Análisis programático

Este análisis consiste en realizar un programa de actividades y un programa de necesidades de los usuarios potenciales del proyecto para así, en conjunto con los espacios identificados en los casos análogos, poder realizar una propuesta de programa arquitectónico.

El programa de actividades es el listado de las actividades que llevarán a cabo los usuarios para resolver sus necesidades dentro del proyecto y se debe de seguir paso a paso todas las acciones que intervengan. Mientras que el programa de necesidades es el listado del mobiliario y equipo necesarios para llevar a cabo las actividades del programa mencionado anteriormente y en él se establece cómo se van a llevar a cabo las actividades indicadas.

USUARIO	ACTIVIDAD	NECESIDAD	ESPACIO O ÁREA
Gerente	Llegada y salida	Automóvil, transporte público, bicicleta	Estacionamiento de autos y bicis
	Planificar la administración del <i>coworking</i>	Silla, escritorio, mobiliario de oficina	Oficina del gerente
	Administrar las finanzas del espacio	Silla, escritorio, mobiliario de oficina	Oficina del gerente
	Almacenar y calentar comida	Electrodomésticos	Cocineta
	Comer	Silla, mesa	Cafetería
	Ir al baño	Wc, lavabo	Baño
Gestor	Llegada y salida	Automóvil, transporte público, bicicleta	Estacionamiento de autos y bicis
	Gestionar la organización del personal	Silla, escritorio, mobiliario de oficina	Oficina del gestor
	Promover las relaciones entre los colaboradores	Mesa, sillas, pizarrón, proyector	Sala de juntas
	Almacenar y calentar comida	Electrodomésticos	Cocineta
	Comer	Silla, mesa	Cafetería
	Ir al baño	Wc, lavabo	Baño
Recepcionista	Llegada y salida	Automóvil, transporte público, bicicleta	Estacionamiento de autos y bicis
	Recibir al público en general	Mostrador	Recepción

	Brindar información	Silla, escritorio, mostrador	Recepción
	Almacenar y calentar comida	Electrodomésticos	Cocineta
	Comer	Silla, mesa	Cafetería
	Ir al baño	Wc, lavabo	Baño
Concierge	Llegada y salida	Automóvil, transporte público, bicicleta	Estacionamiento de autos y bicis
	Recibir peticiones o encargos de los colaboradores	Silla, escritorio	Cubículo del concierge
	Almacenar y calentar comida	Electrodomésticos	Cocineta
	Comer	Silla, mesa	Cafetería
	Ir al baño	Wc, lavabo	Baño
Encargado de cafetería	Llegada y salida	Automóvil, transporte público, bicicleta	Estacionamiento de autos y bicis
	Preparación de alimentos	Electrodomésticos, instrumentos de cocina	Cocina de la cafetería
	Atención de clientes	Mostrador	Cafetería
	Almacenar y calentar comida	Electrodomésticos	Cocineta
	Comer	Silla, mesa	Cafetería
	Ir al baño	Wc, lavabo	Baño
Auxiliar de cocina	Llegada y salida	Automóvil, transporte público, bicicleta	Estacionamiento de autos y bicis
	Recepción y almacenaje de insumos	Puerta de servicio, refrigerador, repisas y anaqueles	Despensa de la cafetería
	Preparación de alimentos	Electrodomésticos, instrumentos de cocina	Cocina de la cafetería
	Almacenar y calentar comida	Electrodomésticos	Cocineta
	Comer	Silla, mesa	Cafetería
	Ir al baño	Wc, lavabo	Baño
Mesero	Llegada y salida	Automóvil, transporte público, bicicleta	Estacionamiento de autos y bicis
	Servicio al cliente	Charola	Área de mesas de cafetería
	Almacenar y calentar comida	Electrodomésticos	Cocineta
	Comer	Silla, mesa	Cafetería
	Ir al baño	Wc, lavabo	Baño
Intendente	Llegada y salida	Automóvil, transporte público, bicicleta	Estacionamiento de autos y bicis
	Aseo de los espacios	Utensilios de limpieza	Todos los espacios interiores
	Almacenar utensilios	Utensilios de limpieza	Bodega de aseo
	Almacenar y calentar comida	Electrodomésticos	Cocineta
	Comer	Silla, mesa	Cafetería
	Ir al baño	Wc, lavabo	Baño
Jardinero	Llegada y salida	Automóvil, transporte público, bicicleta	Estacionamiento de autos y bicis
	Realizar trabajos de jardinería	Utensilios de jardinería	Áreas verdes

	Almacenar utensilios	Utensilios de jardinería	Bodega de jardinería
	Almacenar y calentar comida	Electrodomésticos	Cocineta
	Comer	Silla, mesa	Cafetería
	Ir al baño	Wc, lavabo	Baño
Coworkers	Llegada y salida	Automóvil, transporte público, bicicleta	Estacionamiento de autos y bicis
	Trabajo individual privado	Silla, escritorio, teléfono	Cubículo privado
	Trabajo colectivo privado	Sillas, mesas, teléfono	Oficina privada
	Trabajo en áreas públicas	Sillas, mesas, sillones, teléfono	Espacios de coworking
	Juntas o reuniones	Mesa, sillas, pizarrón, proyector	Sala de juntas
	Tomar descanso	Sillas, sillones, tv	Salas de descanso común
	Almacenar y calentar comida	Electrodomésticos	Cocineta
	Comer	Silla, mesa	Cafetería
	Asistir u organizar conferencias	Asientos o butacas, proyector, escenario	Sala de conferencias
	Asistir o elaborar talleres	Sillas, mesas, proyector, pizarrón	Talleres
	Llevar a cabo exposiciones	Mamparas	Sala de exposiciones
	Ir al baño	Wc, sanitario	Baño
Organizador de eventos	Llegada y salida	Automóvil, transporte público, bicicleta	Estacionamiento de autos y bicis
	Juntas o reuniones	Mesa, sillas, pizarrón, proyector	Sala de juntas
	Organizar conferencias	Asientos o butacas, proyector, escenario	Sala de conferencias
	Elaborar talleres	Sillas, mesas, proyector, pizarrón	Talleres
	Llevar a cabo exposiciones	Mamparas	Sala de exposiciones
	Ir al baño	Wc, sanitario	Baño
Asistente a eventos	Llegada y salida	Automóvil, transporte público, bicicleta	Estacionamiento de autos y bicis
	Asistir a juntas o reuniones	Mesa, sillas, pizarrón, proyector	Sala de juntas
	Asistir a conferencias	Asientos o butacas, proyector, escenario	Sala de conferencias
	Asistir a talleres	Sillas, mesas, proyector, pizarrón	Talleres
	Asistir a exposiciones	Mamparas	Sala de exposiciones
	Ir al baño	Wc, sanitario	Baño

Tabla 2: Síntesis del programa de actividades y necesidades. Fuente: Elaboración propia.

En la tabla siguiente se hace una recopilación de todos los espacios identificados en los casos análogos así como los generados en el análisis de las necesidades del usuario. Por medio de esta síntesis se realiza la comparativa entre todos los casos y de esta manera se identifica cuales se consideran indispensables, así como los más importantes, para de esta manera, poder generar la propuesta formal del programa arquitectónico.

Lista de espacios	Creativa co-working	Co-Worker	The Pool	Centro de espacios compartidos	Busining Workspaces	Análisis de los usuarios	Programa arquitectónico propuesto
Acceso	◆	◆	◆	◆	◆	◆	+
Recepción	◆	◆	◆	◆	◆	◆	+
Sala de espera	◆	◆			◆		+
Espacios de <i>coworking</i>	◆	◆	◆	◆	◆	◆	+
Oficinas privadas	◆	◆	◆	◆	◆	◆	+
Oficina del gerente						◆	+
Oficina del gestor	◆					◆	+
Sala de juntas	◆	◆	◆	◆	◆	◆	+
Auditorio (conferencias)	◆		◆	◆		◆	+
Espacio de exposiciones y talleres			◆	◆		◆	+
Cocina comedor	◆	◆			◆	◆	+
Cafetería			◆	◆		◆	+
Sanitarios	◆	◆	◆	◆	◆	◆	+
Cuarto (bodega) de aseo	◆					◆	+
Bodega de jardinería						◆	+
Áreas verdes	◆	◆		◆		◆	+
Estacionamiento		◆		◆	◆	◆	+
Estacionamiento de bicicletas			◆			◆	+
Tienda de bicicletas			◆				
Áreas de descanso comunes		◆	◆			◆	+
Sala de interacción				◆			
Estancia				◆			
Terraza de eventos					◆		

Tabla 3: Propuesta final de programa arquitectónico. Fuente: Elaboración propia.

El criterio para la propuesta del programa arquitectónico consiste en identificar cuales espacios de los casos análogos coinciden con los que fueron señalados en el análisis de las necesidades de los usuarios. Esto debido a que este análisis resulta ser la fuente más confiable si tenemos en consideración que se realizó en base a los usuarios de los espacios de *coworking* ubicados en la ciudad. De los seis casos presentados, si tenemos más de cuatro veces el mismo espacio y además este coincide con la necesidad del usuario, se considera indispensable. Por consiguiente la propuesta formal de programa arquitectónico se resumiría de la siguiente manera:

Programa arquitectónico *coworking*

- Acceso
- Recepción
- Sala de espera
- Espacios de coworking
- Oficinas privadas
- Oficina del gerente
- Oficina del gestor
- Salas de juntas
- Auditorio (sala de conferencias)
- Talleres
- Sala de exposiciones
- Cocina
- Cafetería
- Áreas de descanso común
- Sanitarios
- Bodega de aseo
- Bodega de jardinería
- Estacionamiento de autos y bicicletas
- Áreas verdes (jardines)

5.4 Análisis diagramático

Una vez habiendo obtenido el programa arquitectónico, se procede a la realización de un diagrama de funcionamiento, mediante el cual se indica de manera gráfica las partes que conforman el programa arquitectónico del proyecto que se desarrollará, en él se aprecian las ligas directas e indirectas entre los diversos espacios arquitectónicos que lo conforman.

Las ligas arquitectónicas directas conducen, en el diseño arquitectónico, a ubicar espacios anexos sin más separación que la de un mueble, un mostrador, una puerta, etc., mientras que las ligas arquitectónicas indirectas indican espacios que están ligados por medio de pasillos, escaleras, vestíbulos, etc., o espacios que para llegar a ellos se necesita cruzar otros.

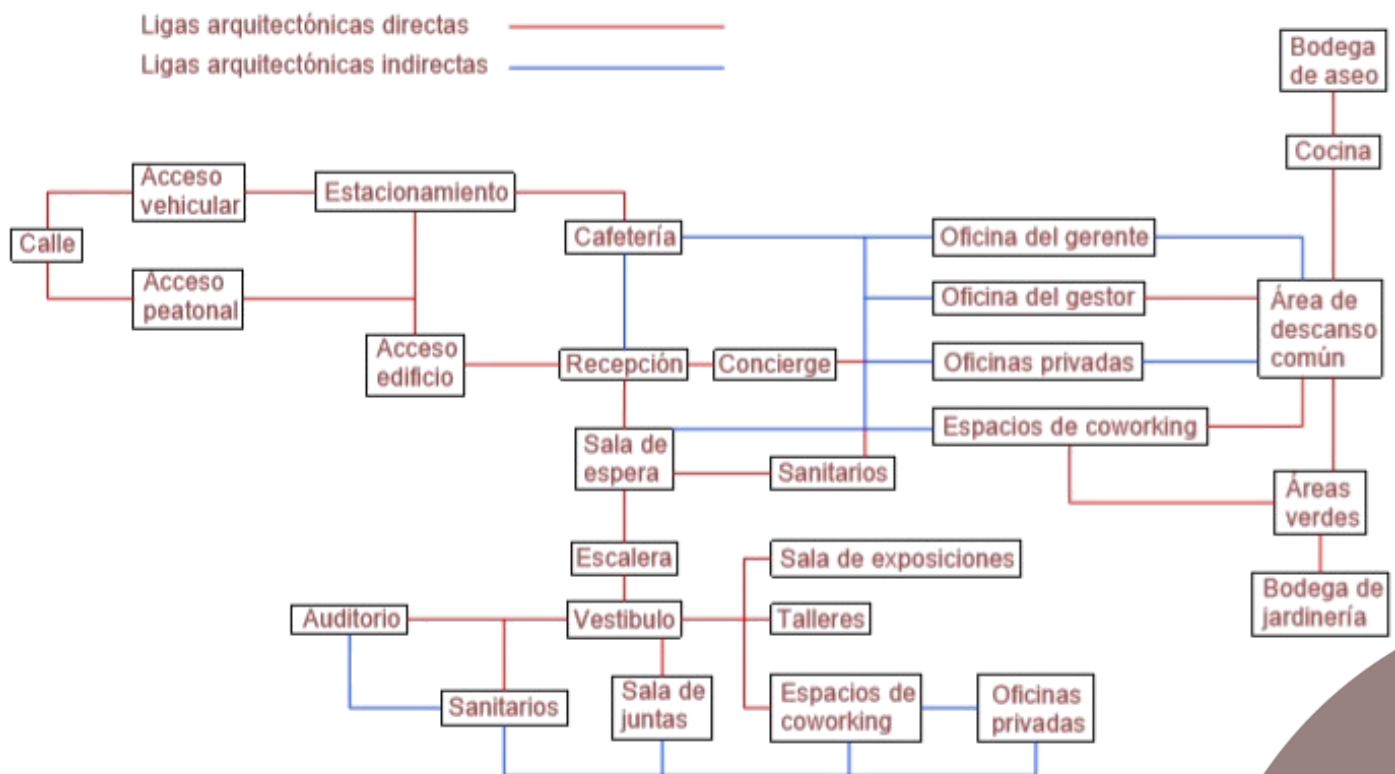


Figura 39: Diagrama de funcionamiento para el coworking. Fuente: Elaboración propia.

5.5 Análisis gráfico y fotográfico del terreno

El terreno propuesto para la realización del proyecto es un área de donación otorgada por la oficina de Patrimonio Municipal de la ciudad de Morelia, gracias a estas facilidades no fue necesario realizar distintas propuestas, esto debido a que el predio cuenta ya con todos los servicios urbanos necesarios para la constitución de un proyecto de este tipo. Se consideró que este predio resulta apto, teniendo como estrategia en mente, la consolidación de un núcleo de servicios a largo plazo en la zona poniente de la ciudad. En las siguientes fotografías se presentan las características generales del predio.



Figura 40: Vista al sureste del predio. Fuente: Archivo personal.



Figura 42: Crecimiento de maleza y capa vegetal al centro del terreno. Fuente: Archivo personal.



Figura 41: Mejoramiento de terreno en una sección del predio. Fuente: Archivo personal.



Figura 43: Crecimiento de maleza en la parte sur del predio. Fuente: Archivo personal.

Análisis de la interfase proyectiva

W

R

K

CAPÍTULO 6



6.1 Argumento compositivo

Las relaciones interpersonales entre los individuos son algo concretamente difícil de sobrellevar. Nos hemos encontrado con opiniones divididas en un sinnúmero de temas a lo largo de la historia. Lograr que un grupo de personas convivan entre sí estando de acuerdo, y además en un ambiente controlado, puede resultar un trabajo ciertamente complicado.

En el ambiente laboral, ya sea que se trate de grandes corporativos u oficinas convencionales, no suele ser la excepción, se acostumbra vivir en un ambiente de tensión y estrés constante. El *coworking* ha venido sustituyendo poco a poco el método de emplearse de manera convencional, una de las claves de su éxito consiste en la implementación de la coparticipación entre los individuos, procurando no generar jerarquías en la medida que sea posible.

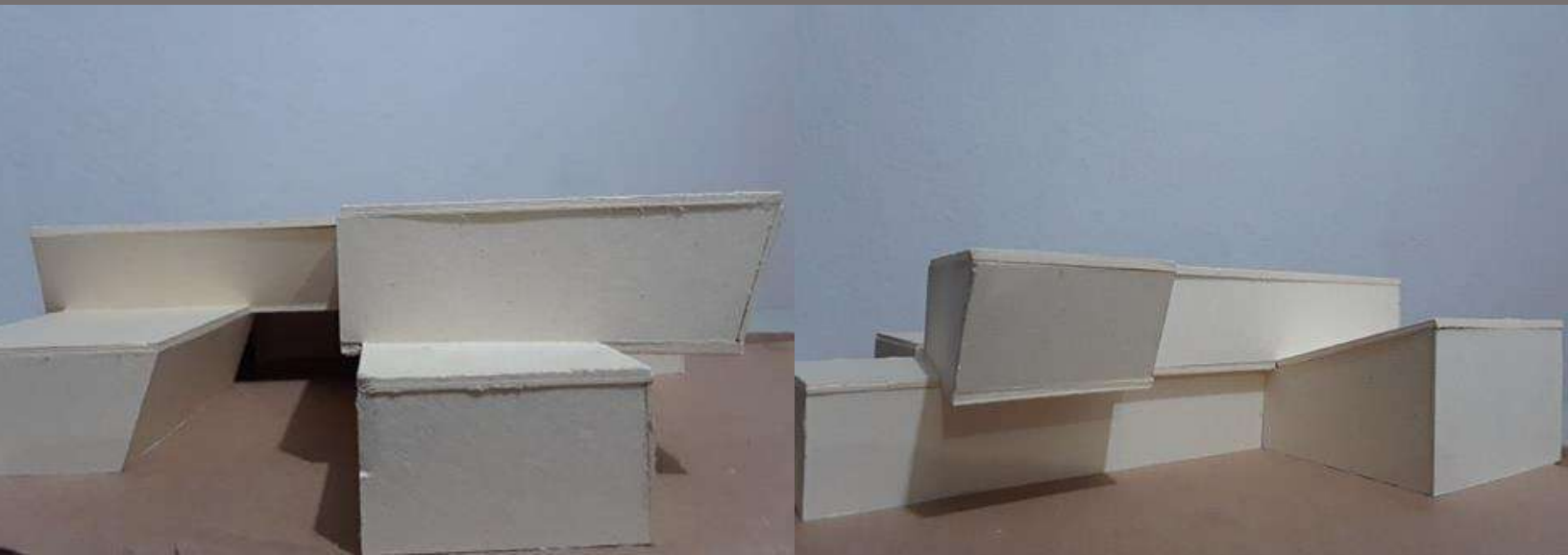


Figura 44: Maqueta conceptual de la volumetría del proyecto elaborada por el autor. Fuente: Archivo personal.

Es de esta forma que la conceptualización del proyecto parte de la idea de facilitar la convivencia entre iguales. En este sentido, la composición de los cuerpos que conforman la volumetría principal, se antepone a la complejidad de las relaciones humanas mediante la simplicidad de sus formas. La integración de los individuos pretende lograrse mediante la prevalencia de espacios abiertos, procurando que los espacios se articulen de manera espontánea generando la sensación de fluidez y amplitud por todo el interior.

Buscando romper con la idea que suele tenerse de una oficina (espacios reducidos y carentes de buena iluminación o ventilación), el edificio busca la forma de conectar el espacio interior con el exterior. Esto se logra mediante la conexión de las salas interiores hacia terrazas o áreas ajardinadas en el exterior de manera directa. De igual forma se genera la sensación de apertura gracias a las transparencias que se logran mediante la materialidad.

6.2 Composición geométrica

Buscando la simplicidad en las formas se parte de figuras geométricas básicas (cuadrado, rectángulo y círculo), estas formas comienzan a deformarse casi imperceptiblemente, pero aun así notable. Con esto se hace referencia nuevamente a las relaciones humanas; a pesar del esfuerzo de los individuos por generar una convivencia estable y organizada, inevitablemente habrá ocasiones donde surgirán conflictos, sin embargo, mientras exista la disposición para solucionarlos, la interacción entre ellos podrá continuar.

Para lograr la composición de los volúmenes se retoman elementos básicos del diseño como lo es la sustracción y la superposición de las formas. Los elementos geométricos con sus imperfecciones en la volumetría, se asemejan a los conflictos que

C W R K N G

pueden llegar a surgir en cualquier entorno, no obstante a pesar de sus deformaciones, estas formas funcionan de manera correcta. Esto puede lograrse gracias a la estructura, a pesar de que los cuerpos que componen el edificio sean irregulares, esta se compone de elementos ortogonales, otorgándole la estabilidad que requiere para funcionar de manera correcta.

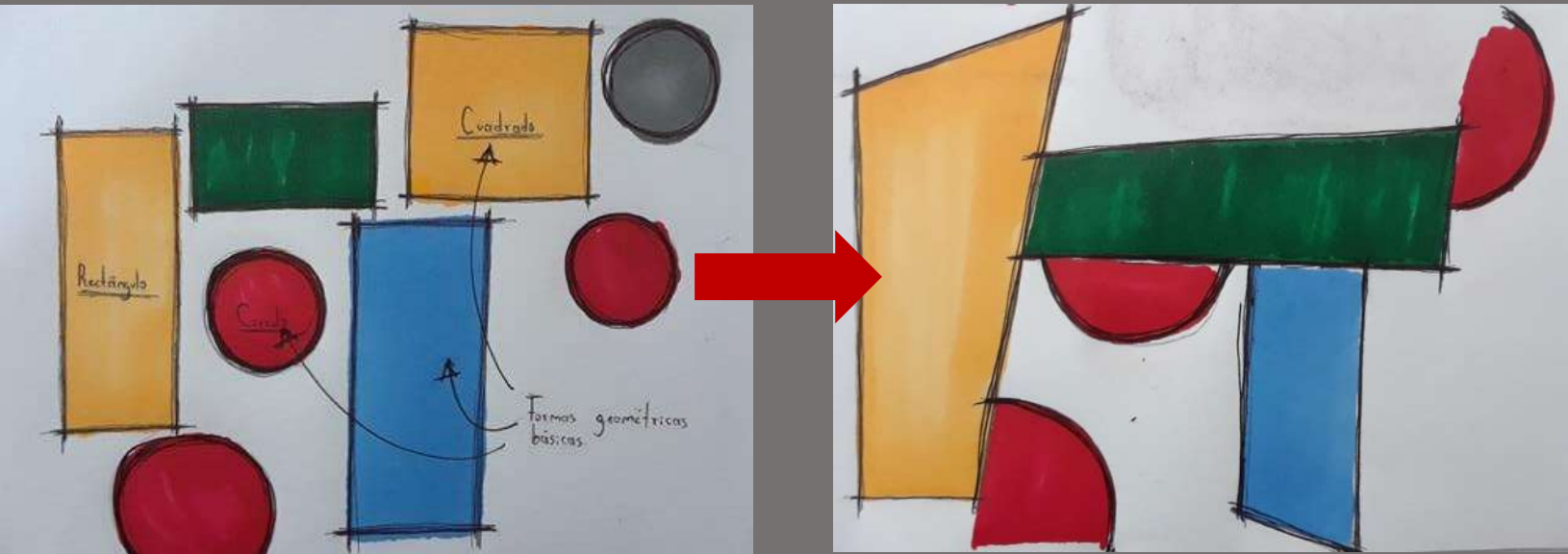


Figura 45: Ejemplo de como a partir de las formas básicas se hace la descomposición para obtener la forma final. Fuente: Archivo personal.

6.3 Diseño contextual

El proyecto se insertará en un contexto en su mayoría habitacional, el entorno que lo rodea se compone de viviendas y el medio natural, sin embargo, en los últimos años se ha venido desarrollando infraestructura de servicios en las zonas aledañas. La idea principal se basa en hacer contraste con lo ya existente, no se busca mimetizar el proyecto y hacerlo pasar desapercibido, sino por el contrario, con esto se pretende generar un volumen que invite a quienes circulan por la zona a visitarlo.

Así mismo, no se desea generar controversia entre los habitantes al romper con el contexto, más allá de eso, se pretende integrarlo al entorno, adaptándose a la topografía del terreno, pero aun así, buscando una identidad propia que lo haga resaltar al mirar el todo.

6.4 Criterios espacio-ambiental

Se pretende aprovechar en la mayor medida posible los vientos y la iluminación natural mediante la orientación del edificio. Este se desplanta sobre el predio con una orientación que va del noroeste al sureste de manera longitudinal aprove-

chando la topografía del terreno. Con esto se busca generar una ventilación cruzada, así mismo, se considera la mejor orientación en lo que respecta a la incidencia solar, ya que de esta forma ninguna de las fachadas queda expuesta a los rayos solares de manera directa.

Mediante esto, se pretende lograr una

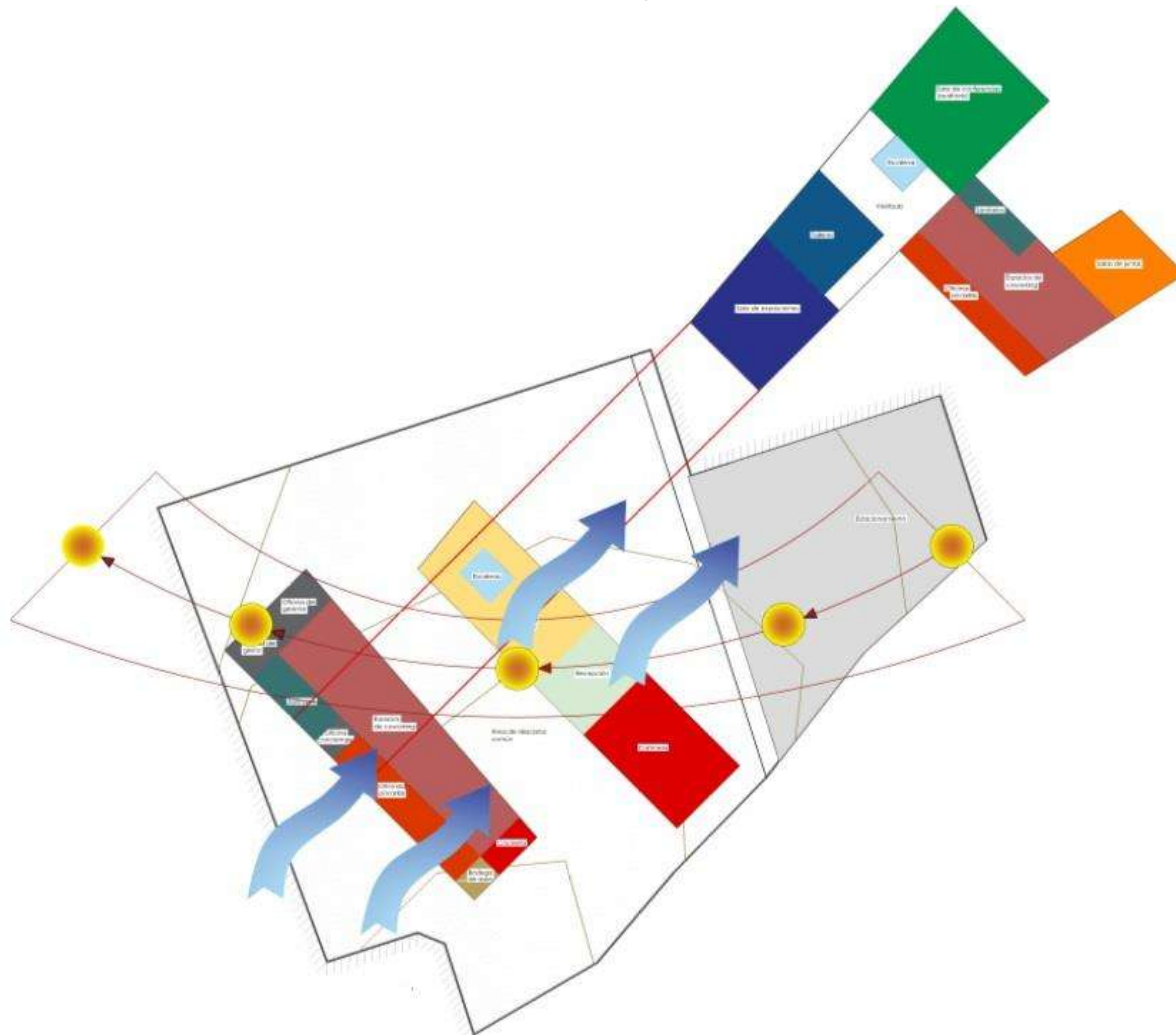


Figura 46: Diagrama que muestra la forma en que influye el asoleamiento y los vientos con respecto al desplante y orientación del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

temperatura agradable en el interior tanto por las mañanas como por las tardes; además de lograr una iluminación natural durante el transcurso del día. Así mismo, mediante la implementación de terrazas o azoteas verdes se busca generar en el interior una reducción en la temperatura debido a que estas mitigarán el impacto de los rayos solares de manera directa sobre las cubiertas.

6.5 Principios constructivos

Para el correcto funcionamiento de la edificación se propone el uso del acero y el concreto como elementos principales, generando así una estructura mixta. Se parte de una cimentación de concreto armado, proponiendo zapatas aisladas con secciones de 1.7 a 2 m acorde a la carga que se presente sobre ellas, unidas entre sí mediante trabes de liga. Para la estructura principal se propone un sistema de marcos formado por columnas y vigas de sección IPR de 8" x 12", las columnas se unirán a la cimentación por medio de placas base y pernos de anclaje.

Para las losas, tanto de entrepiso como de azotea, se propone un sistema de "losacero", con lámina calibre 20" y una capa de compresión de concreto armado, así mismo las vigas secundarias que soportarán estas losas se unirán de manera atornillada a las vigas principales y tendrán una sección IPR de 4" x 8". El edificio cuenta con formas bastante alargadas, por lo tanto, para un mejor comportamiento de la estructura se proponen juntas constructivas en varios puntos de los volúmenes, generando cuerpos que trabajen de manera independiente en caso de algún siniestro y de esta manera exista una menor posibilidad de sufrir algún daño.

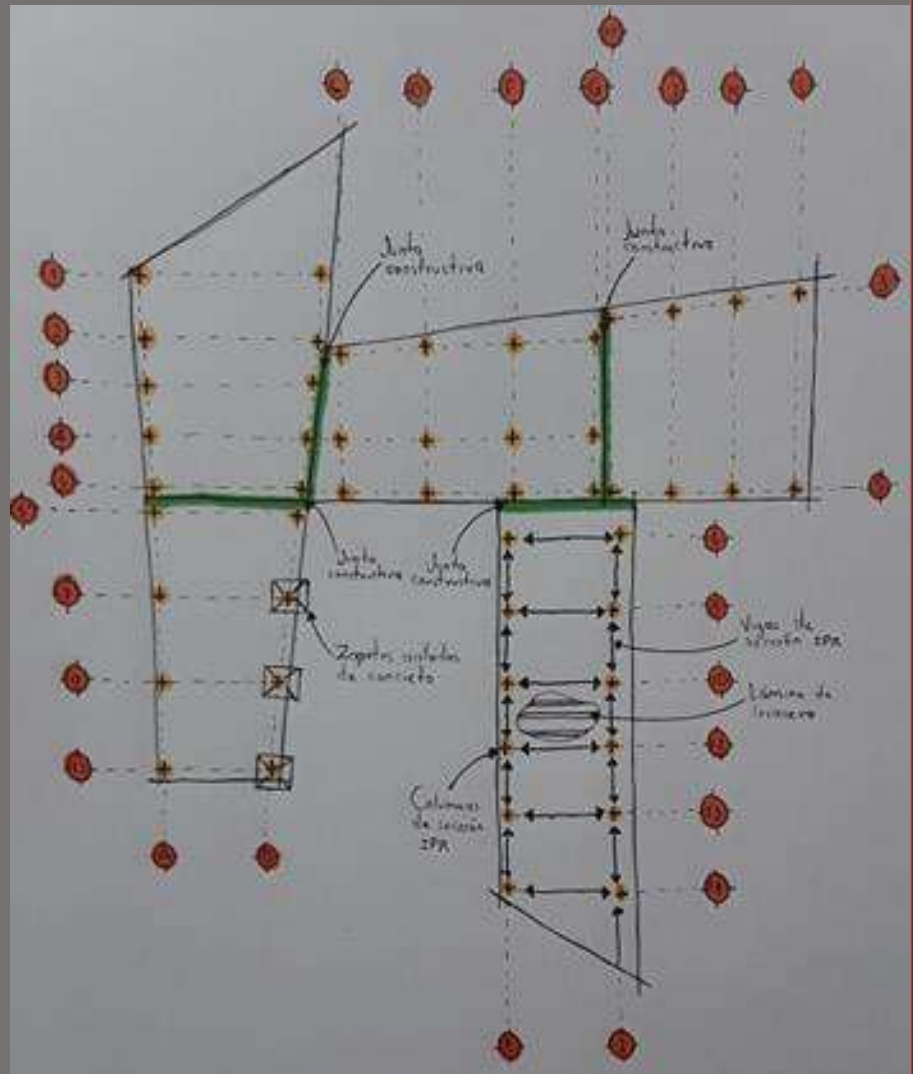


Figura 47: Croquis que muestra la propuesta de solución estructural para las distintas zonas del proyecto. Fuente: Archivo personal.



R

W

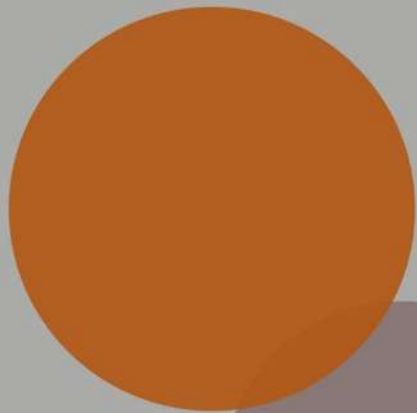
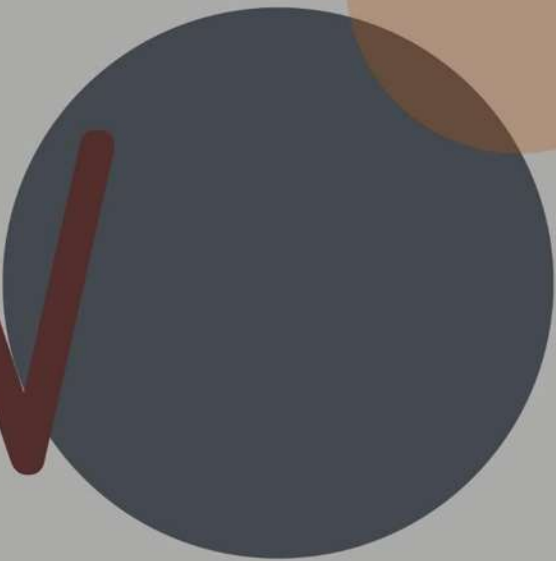
CAPÍTULO 7

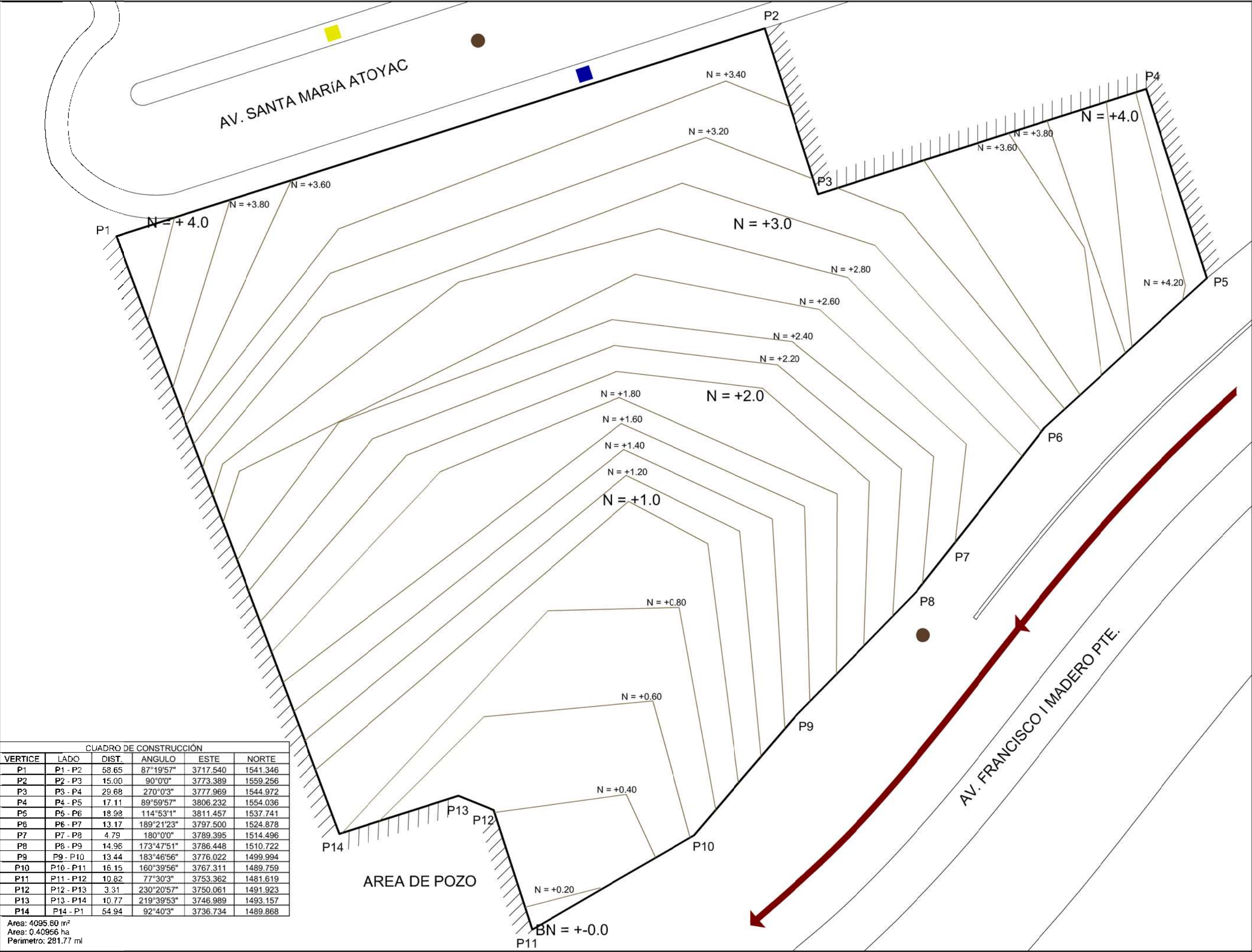
K

N

PROYECTO

G





N

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGÍA

Registro de C.F.E.

Red de drenaje

Toma de agua

Transporte público

COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN

AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC ALEJANDRO

PLANO

TOPOGRÁFICO Y SERV.

1:300 MTS

ESCALA ACOTACIÓN

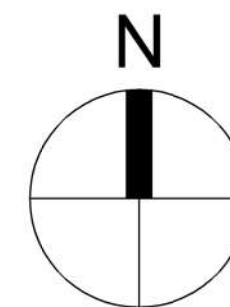
ESCALA GRÁFICA

0 1 2 5

TOP-01

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN					
VERTICE	LADO	DIST.	ÁNGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	58.65	87°19'57"	3717.540	1541.346
P2	P2 - P3	15.00	90°0'0"	3773.389	1559.256
P3	P3 - P4	29.68	270°0'3"	3777.969	1544.972
P4	P4 - P5	17.11	89°59'57"	3806.232	1554.036
P5	P5 - P6	18.98	114°53'1"	3811.457	1537.741
P6	P6 - P7	13.17	189°21'23"	3797.500	1524.878
P7	P7 - P8	4.79	180°0'0"	3789.395	1514.496
P8	P8 - P9	14.96	173°47'51"	3786.448	1510.722
P9	P9 - P10	13.44	183°46'56"	3776.022	1499.994
P10	P10 - P11	16.15	160°39'56"	3767.311	1489.759
P11	P11 - P12	10.82	77°30'3"	3753.362	1481.619
P12	P12 - P13	3.31	230°20'57"	3750.061	1491.923
P13	P13 - P14	10.77	219°39'53"	3746.989	1493.157
P14	P14 - P1	54.94	92°40'3"	3736.734	1489.868

Area: 4095.60 m²
Area: 0.40956 ha
Perimetro: 281.77 ml



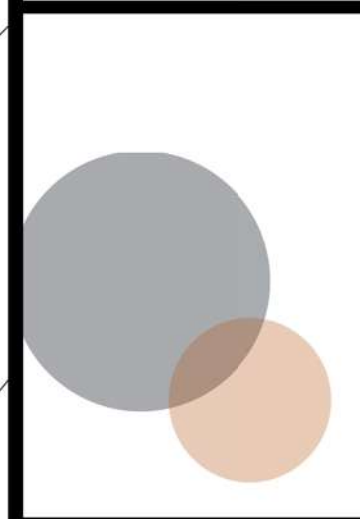
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE USO COMPARTIDO

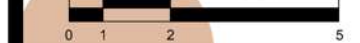
LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

PLANO
CONJUNTO

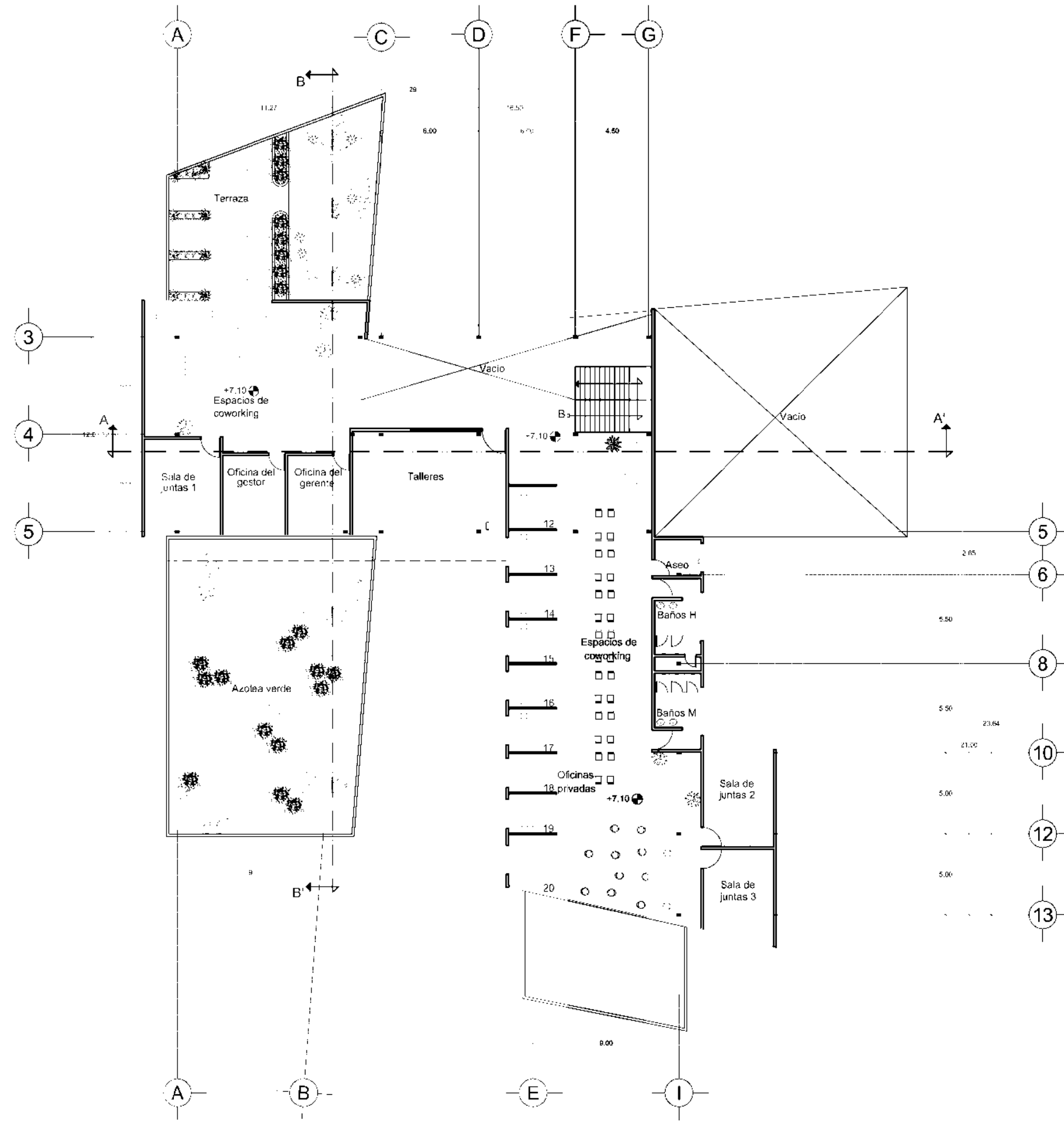
1:300 MTS
ESCALA ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA

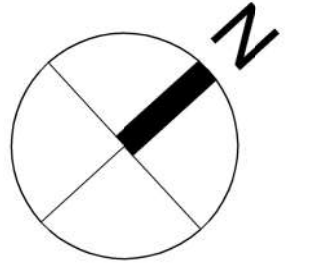


CON-01





PLANTA ALTA



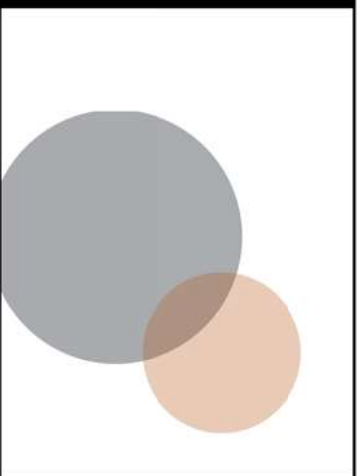
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINCAZ MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

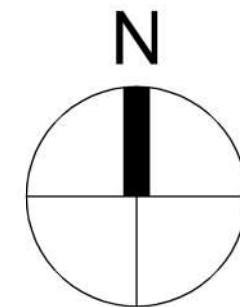
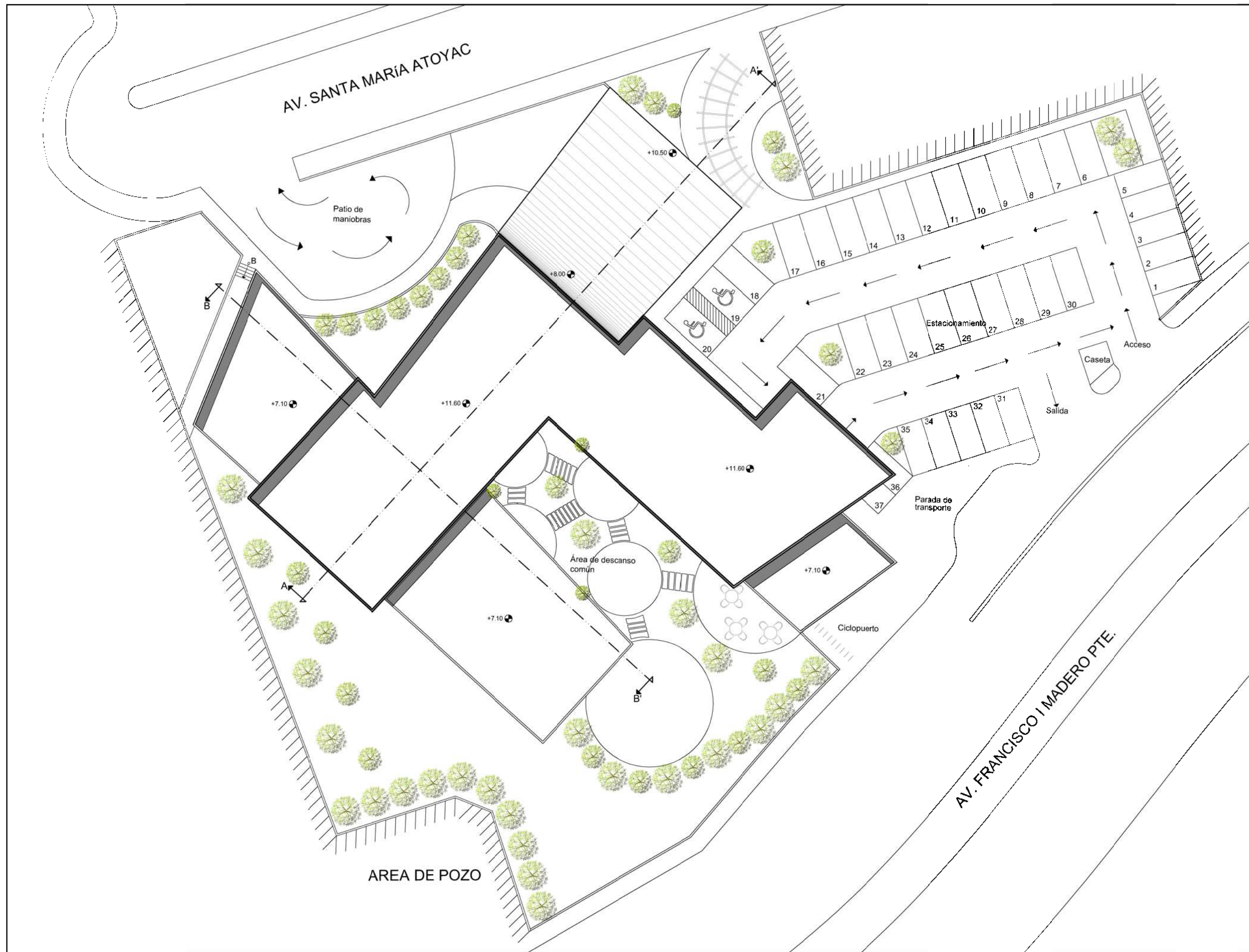
PLANO
PLANTA ALTA

1:300 MTS
ESCALA ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA



ARQ-02



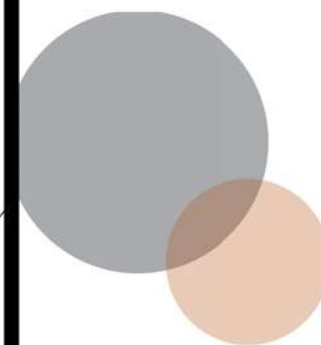
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



COWORKING: CONJUNTO DE
OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

PLANO
AZOTEAS

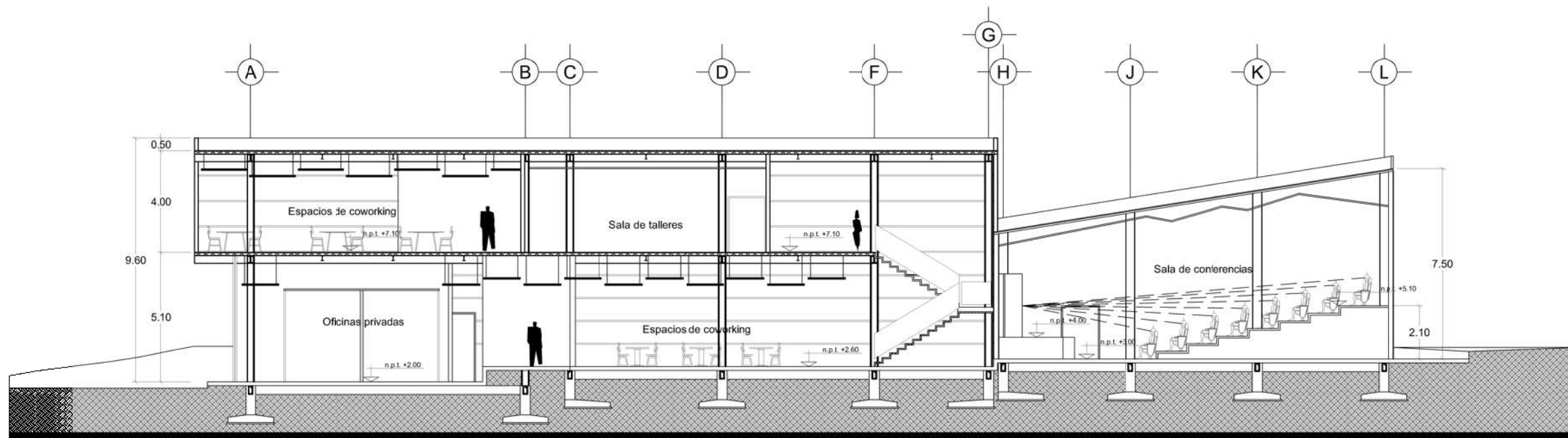
1:300 MTS

ESCALA ACOTACIÓN

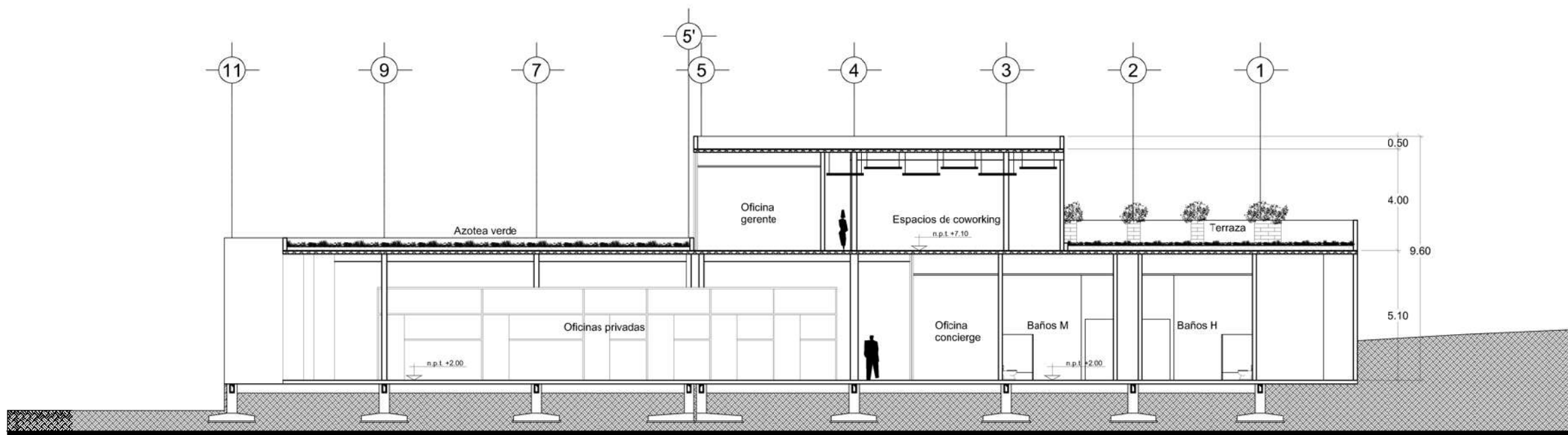
ESCALA GRÁFICA



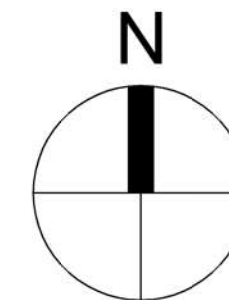
ARQ-03



CORTE A - A'



CORTE B - B'



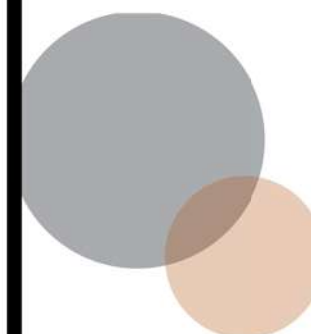
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



COWORKING: CONJUNTO DE
OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

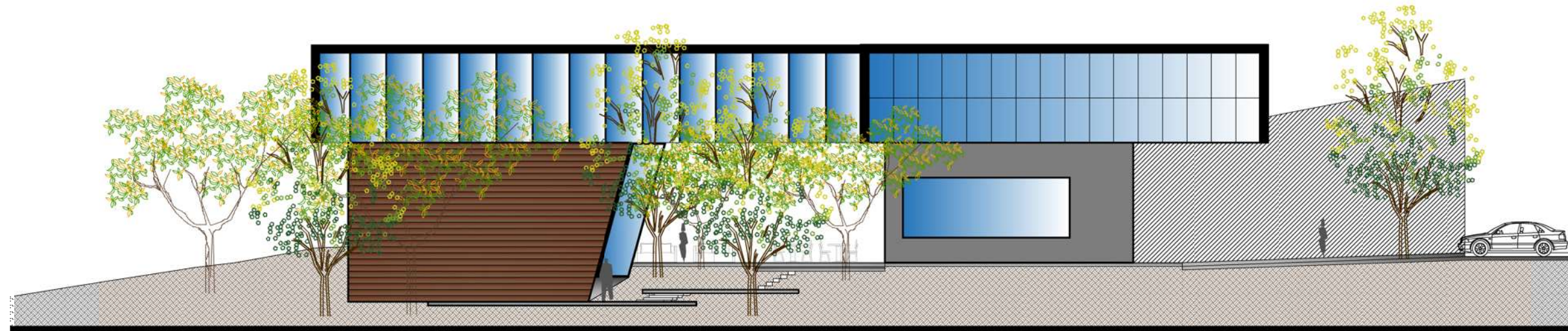
DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

PLANO
CORTES

1:200 MTS
ESCALA ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA
0 1 2 5

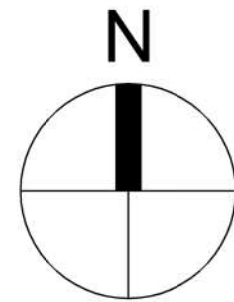
ARQ-04



FACHADA SUR



FACHADA ESTE



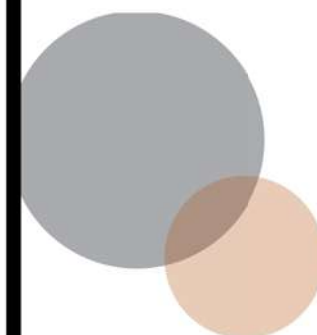
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



COWORKING: CONJUNTO DE
OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

PLANO
FACHADAS

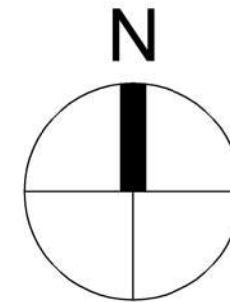
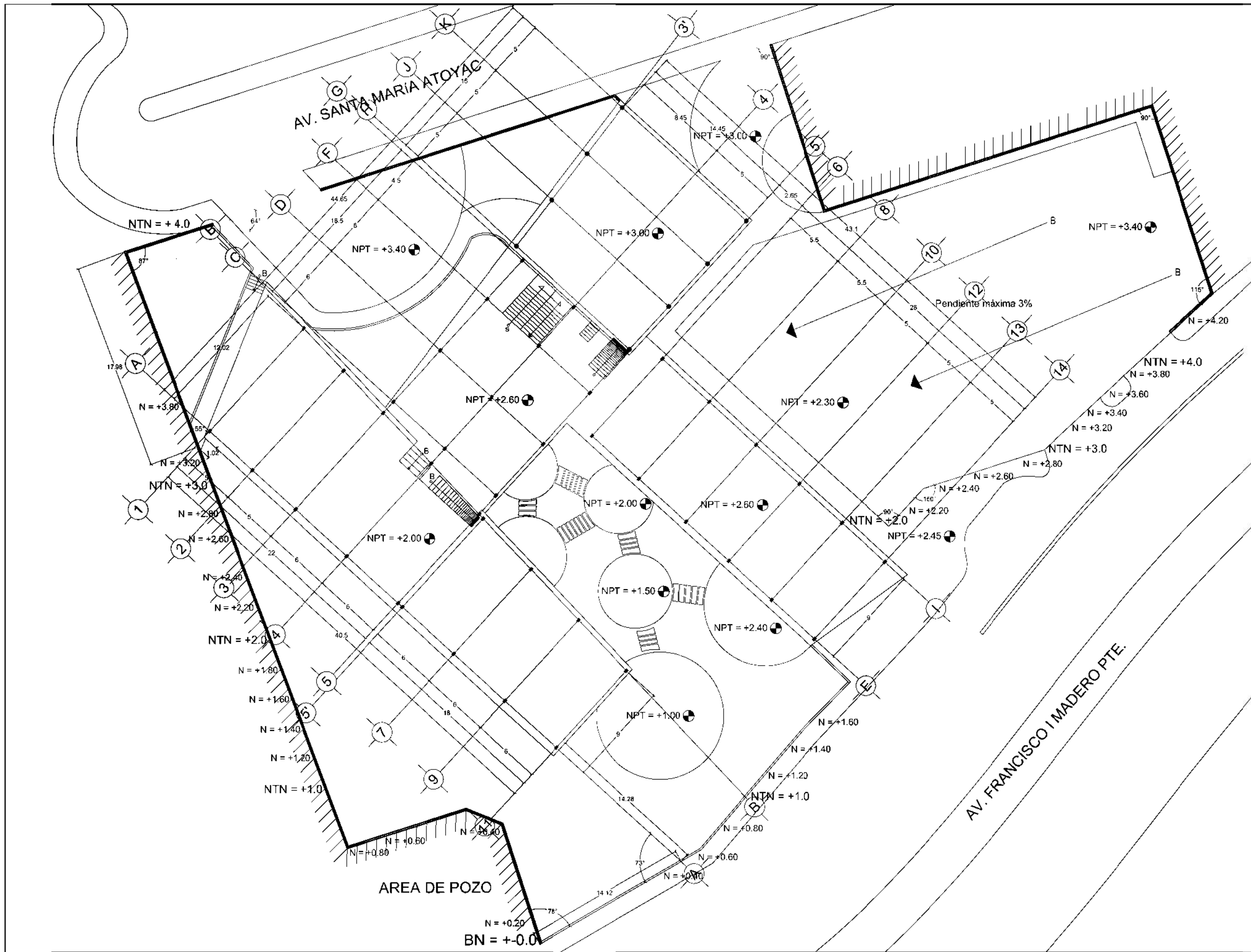
1:200 MTS

ESCALA ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA



ARQ-05



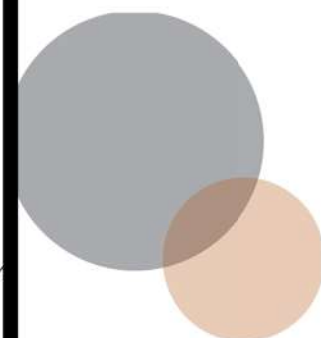
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



COWORKING: CONJUNTO DE
OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

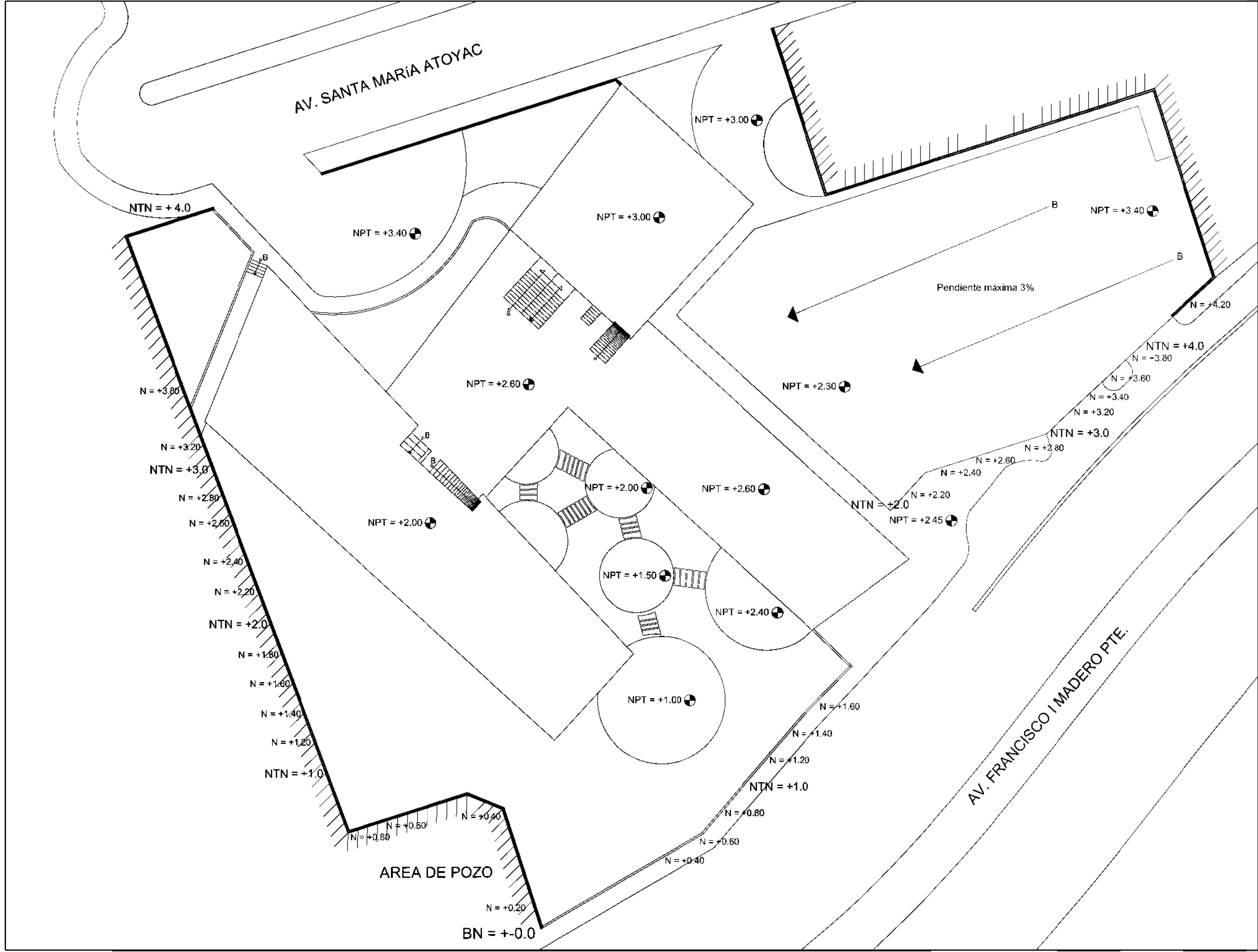
PLANO
TRAZO

1:300 MTS

ESCALA ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA

TRA-01



N

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC ALEJANDRO

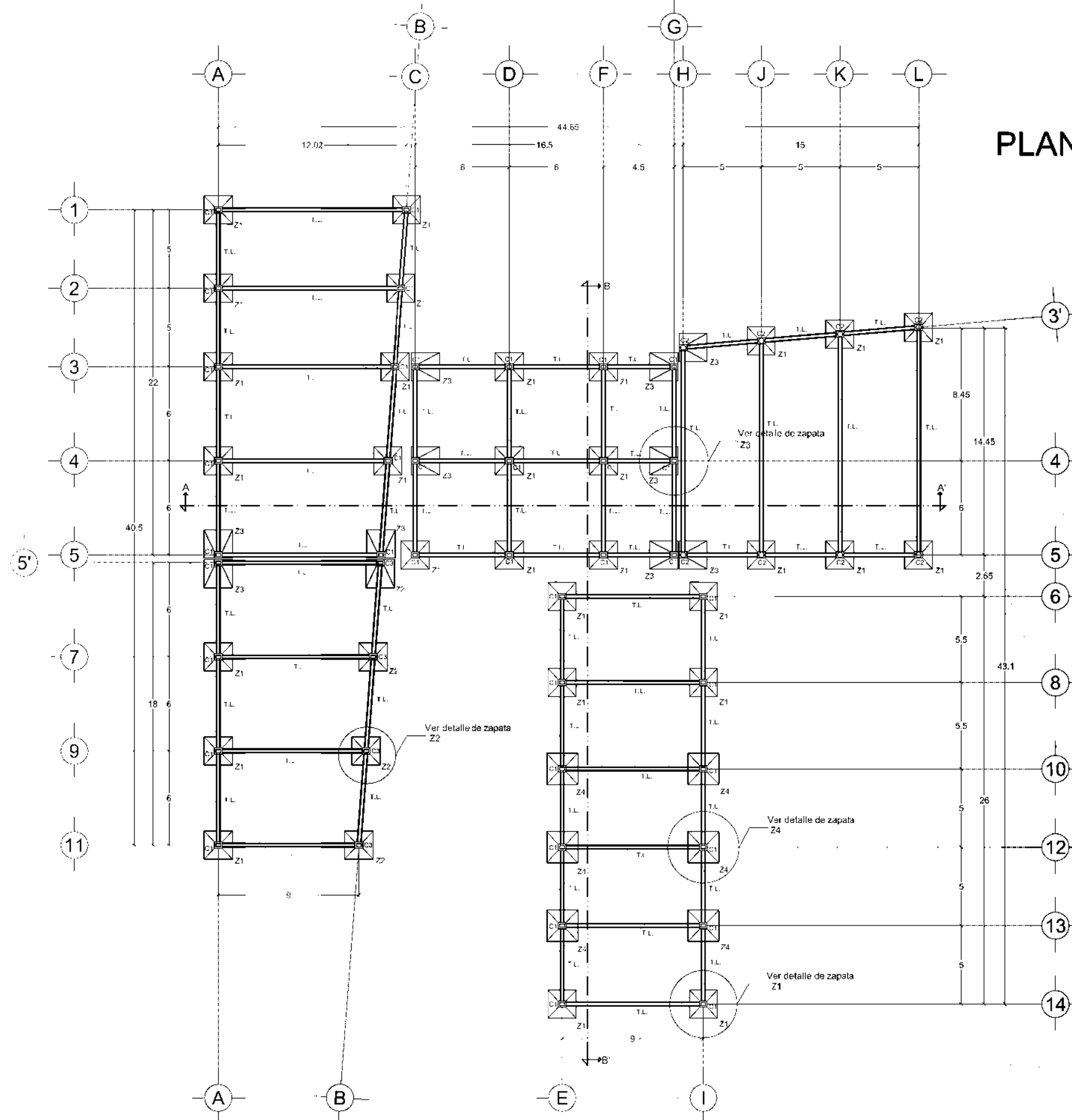
PLANO
PLATAFORMAS Y NIVELES

ESCALA
1:300 MTS

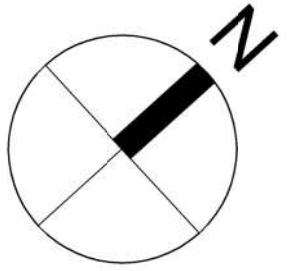
ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA

EST-01



PLANTA DE CIMENTACIÓN



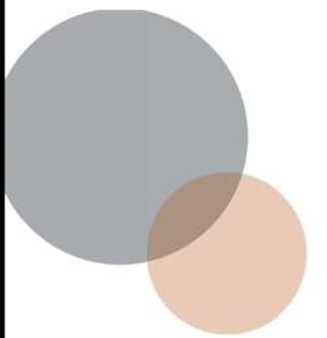
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



COWORKING: CONJUNTO DE
OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

PLANO
ESTRUCTURAL

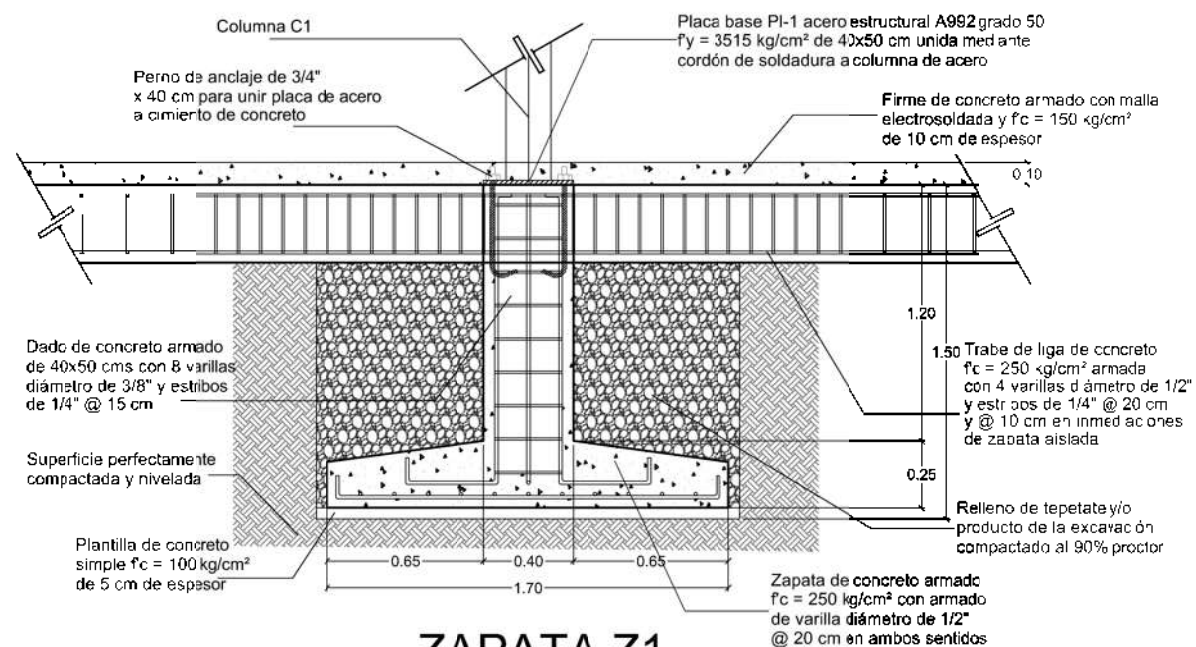
1:300 MTS

ESCALA ACOTACIÓN

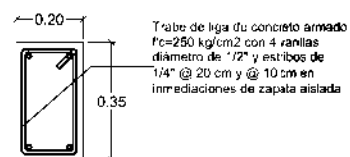
ESCALA GRÁFICA



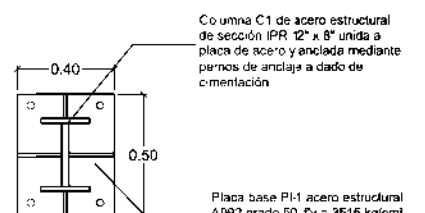
EST-02



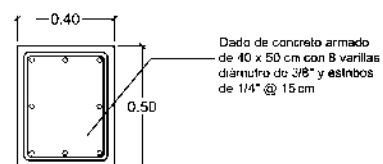
ZAPATA Z1



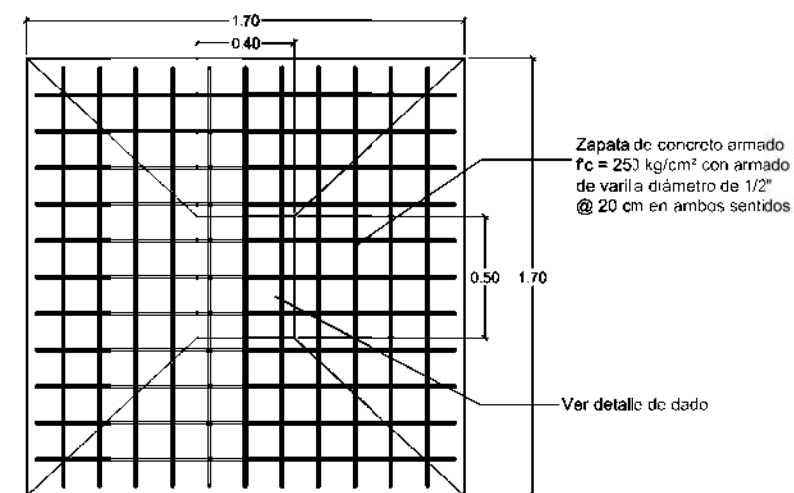
TRABE DE LIGA



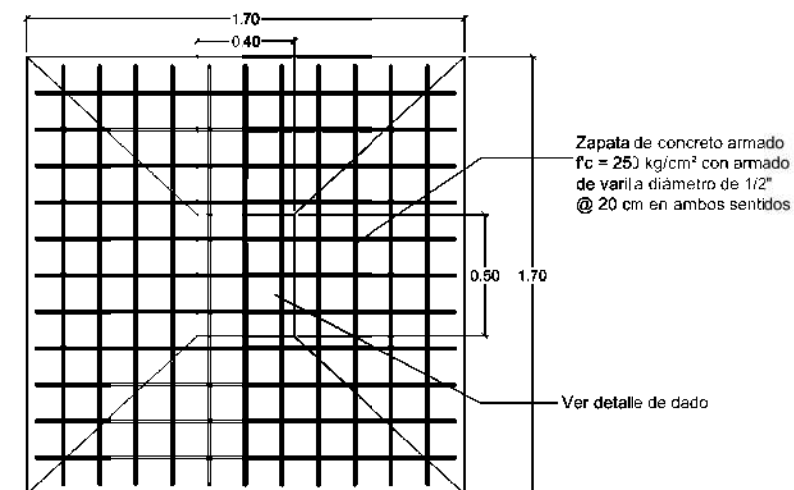
PLACA PL-1



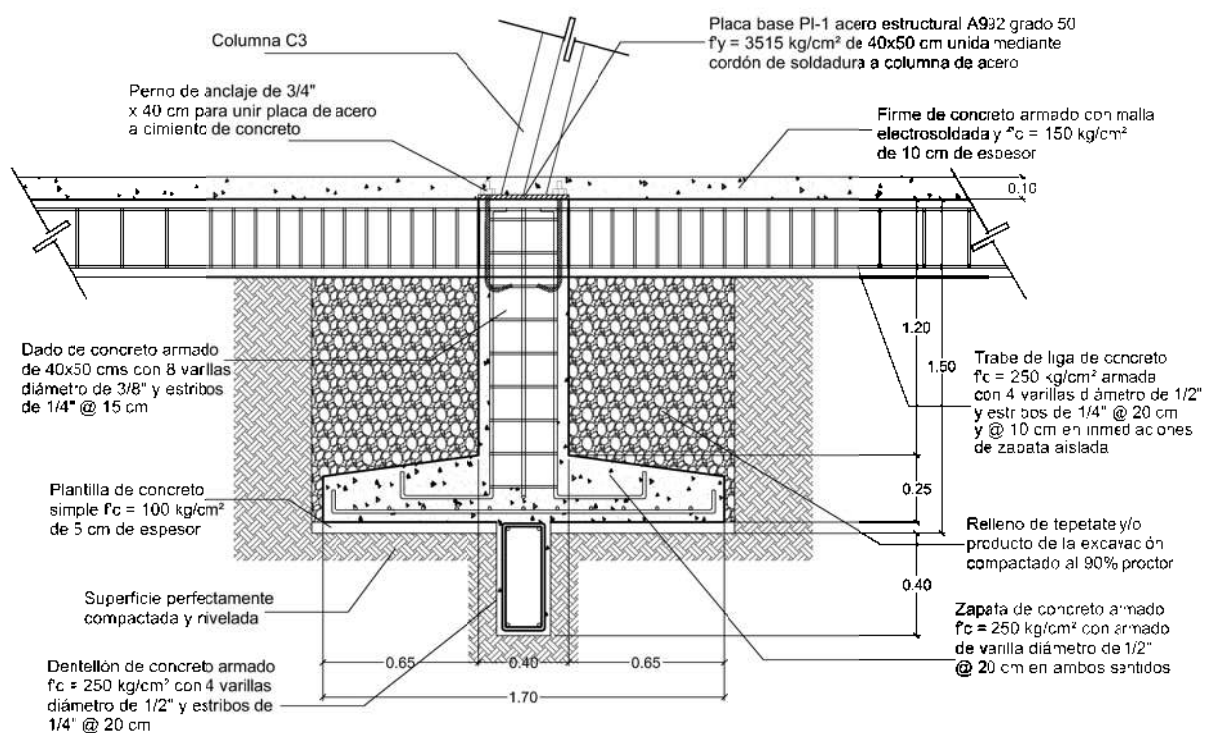
DADO



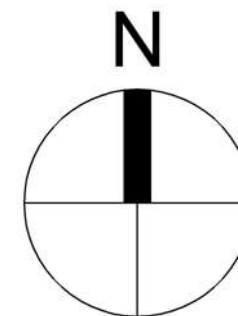
ZAPATA Z1



ZAPATA Z2



ZAPATA Z2



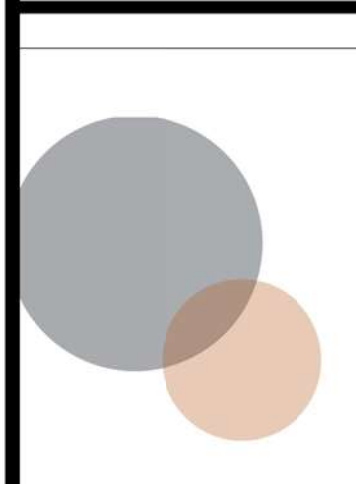
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



COWORKING: CONJUNTO DE
 OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
 AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
 S/N COL. ARKO SAN JUAN

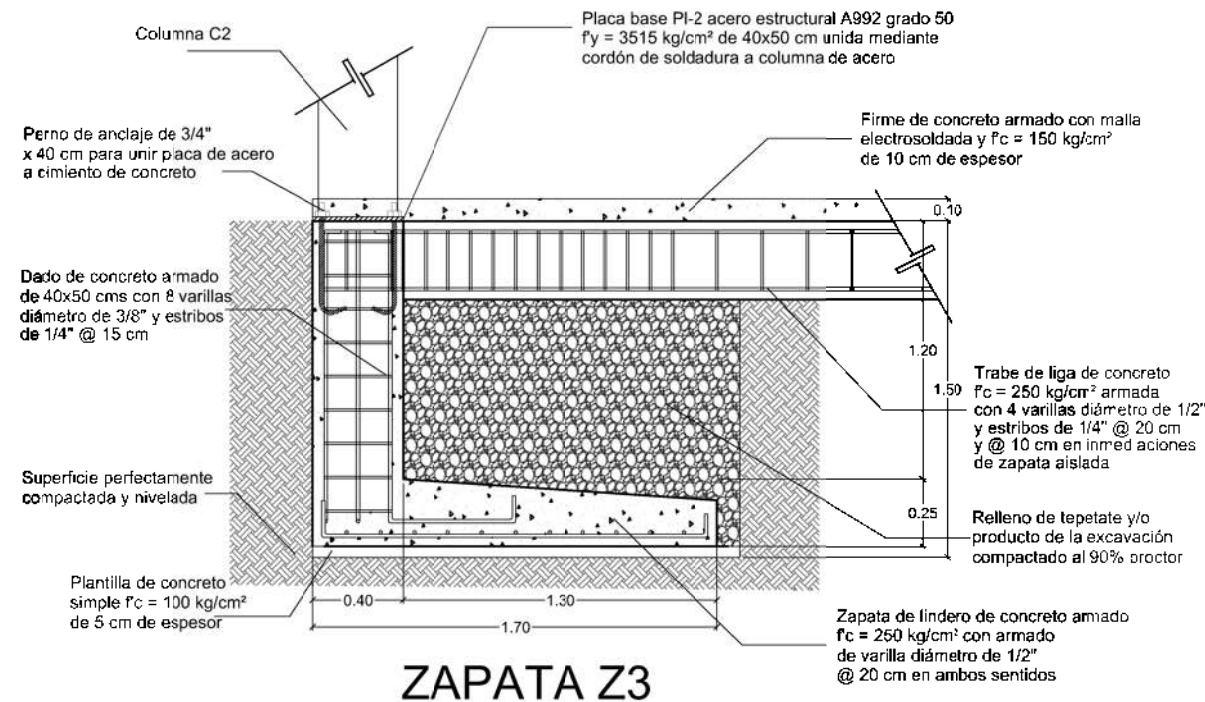
DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
 ALEJANDRO

PLANO
 ESTRUCTURAL

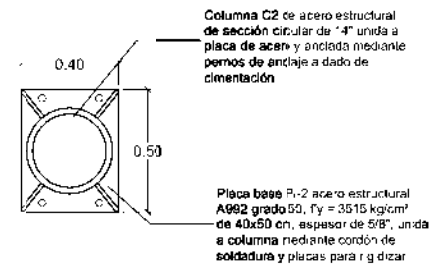
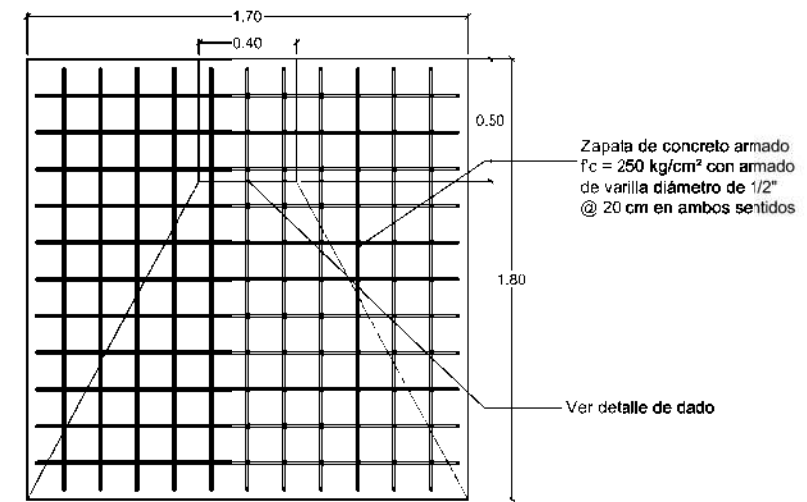
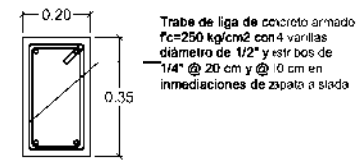
S/ESCALA MTS
 ESCALA ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA
 0 1 2 5

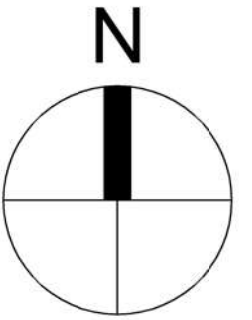
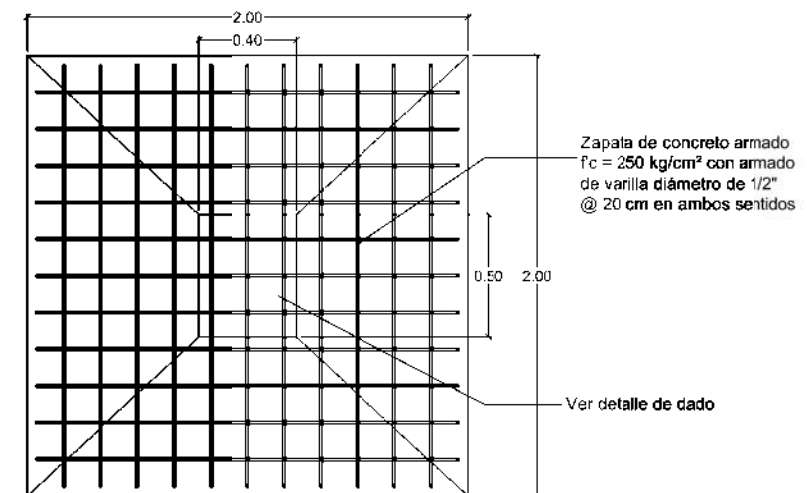
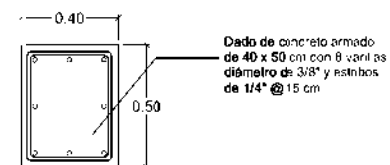
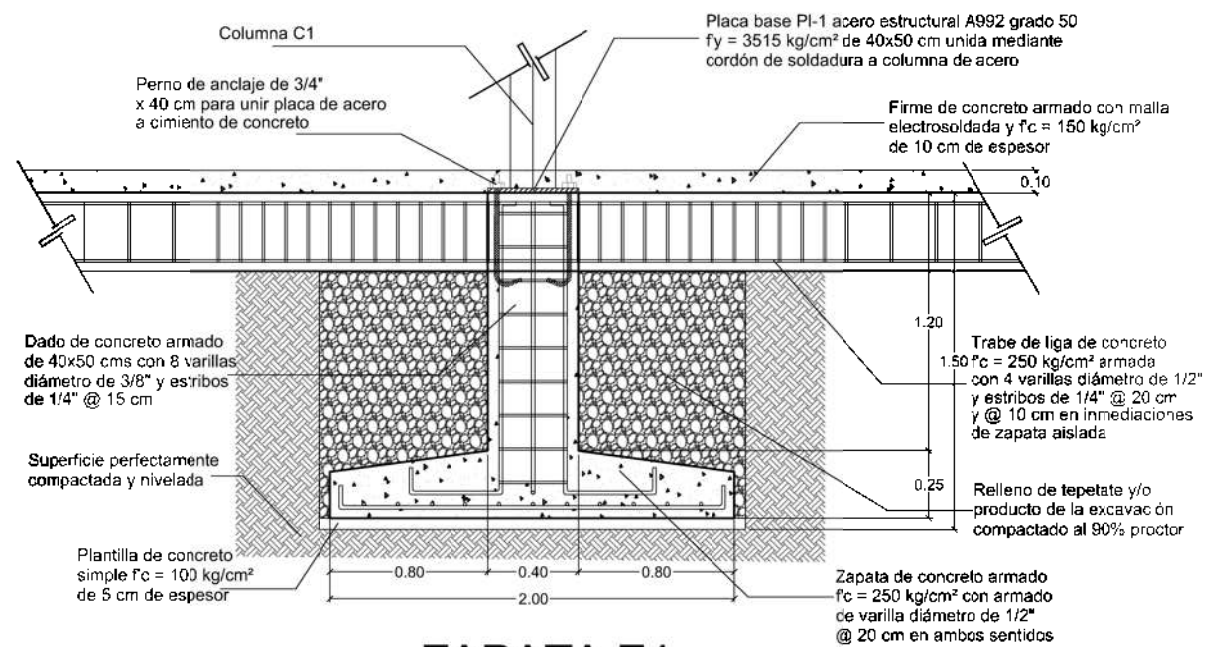
EST-03



TRABE DE LIGA



PLACA PL-2



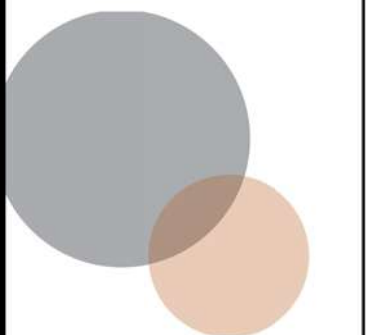
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



COWORKING: CONJUNTO DE
 OFICINAS DE USO COMPARTIDO

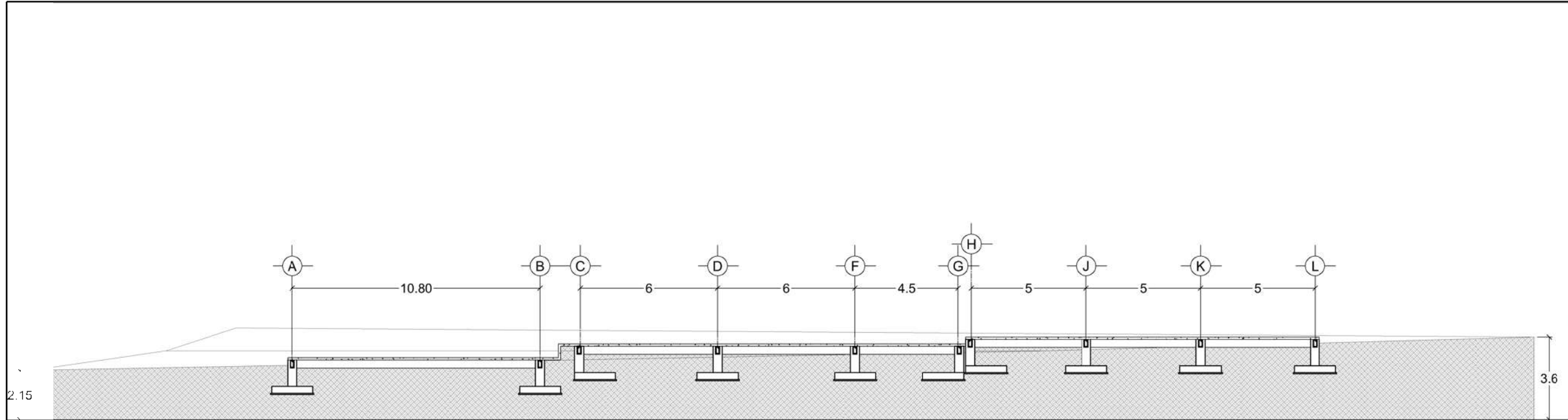
LOCALIZACIÓN
 AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
 S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
 ALEJANDRO

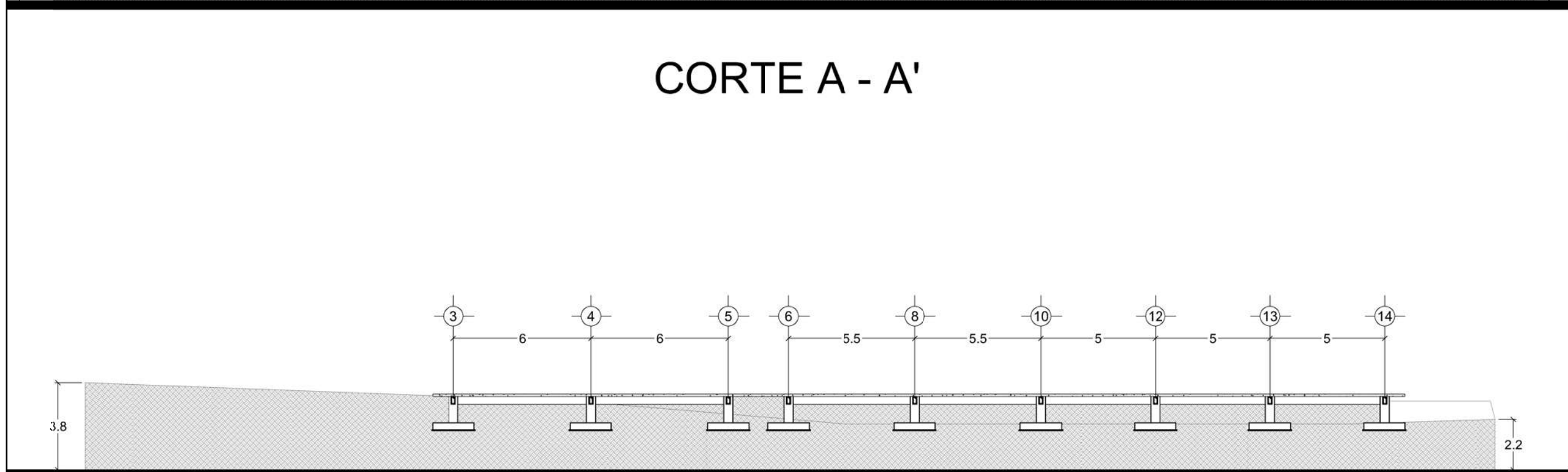
PLANO ESTRUCTURAL
 S/ESCALA MTS
 ESCALA ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA
 0 1 2 5

EST-04



CORTE A - A'



CORTE B - B'

N

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

PLANO
ESTRUCTURAL

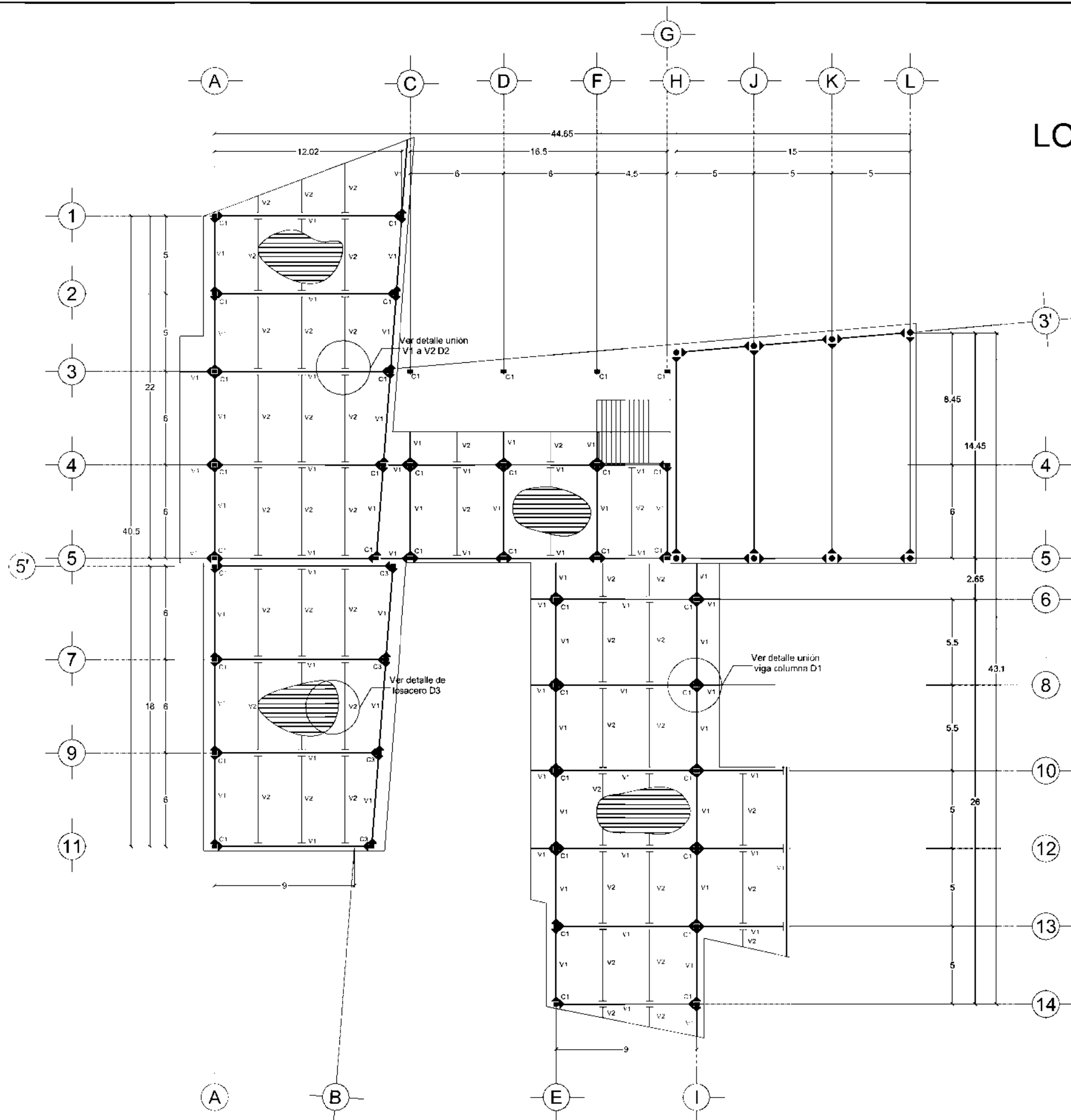
ESCALA 1:200

MTS

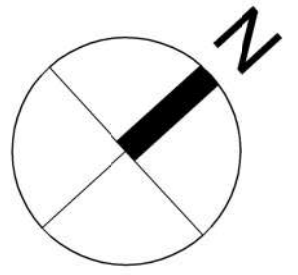
ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA

EST-05



LOSA DE ENTREPISO



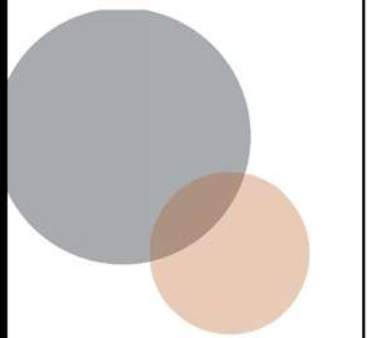
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



COWORKING: CONJUNTO DE
OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

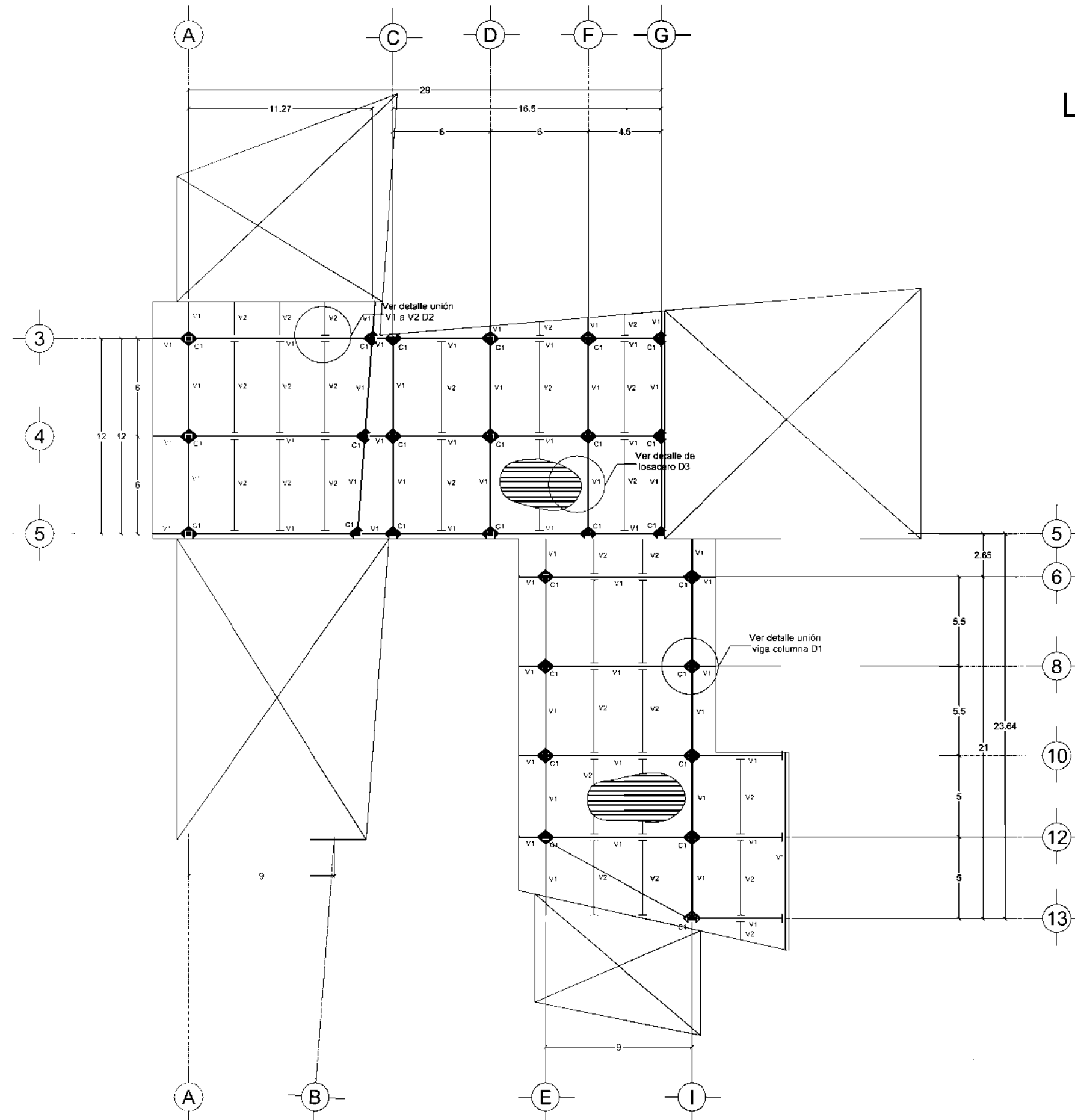
PLANO ESTRUCTURAL CLAVE

1:300 MTS EST-06

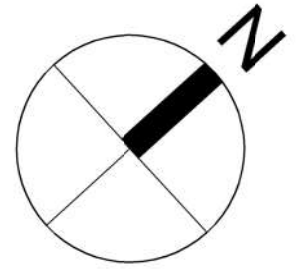
ESCALA ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA





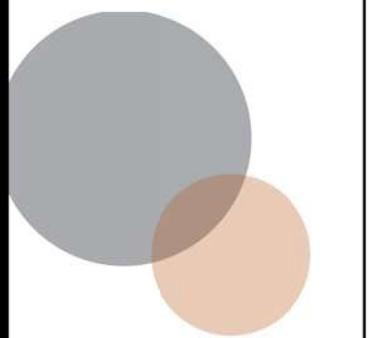
LOSA DE AZOTEA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

PLANO
ESTRUCTURAL

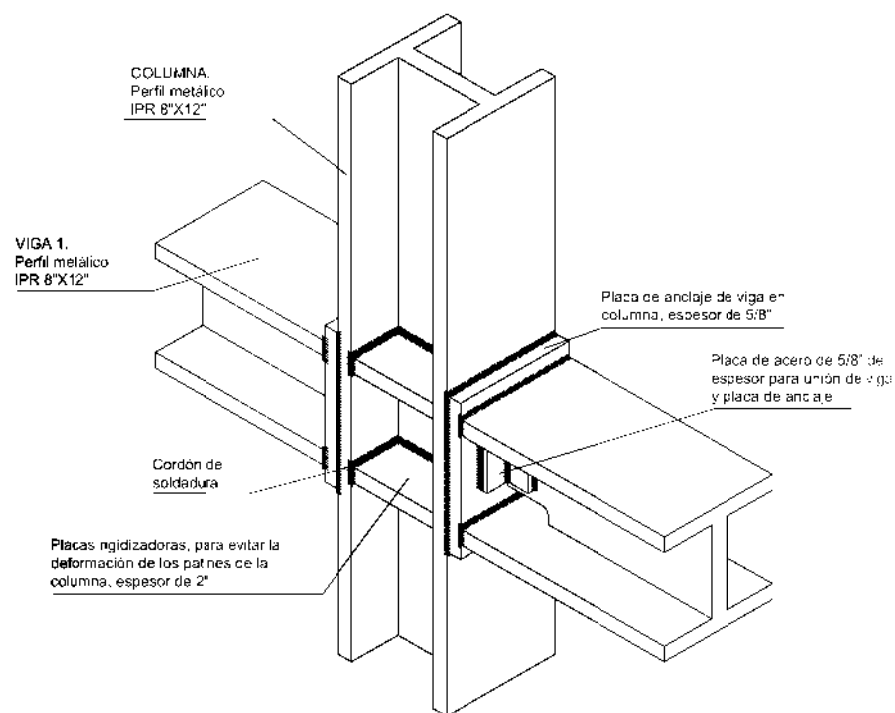
1:300 MTS

ESCALA ACOTACIÓN

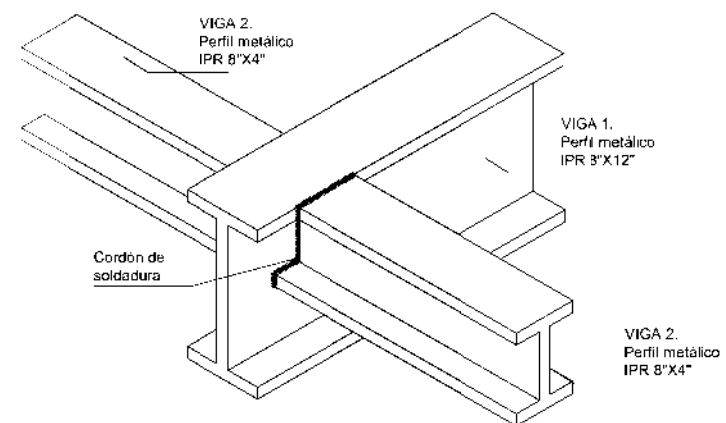
ESCALA GRÁFICA



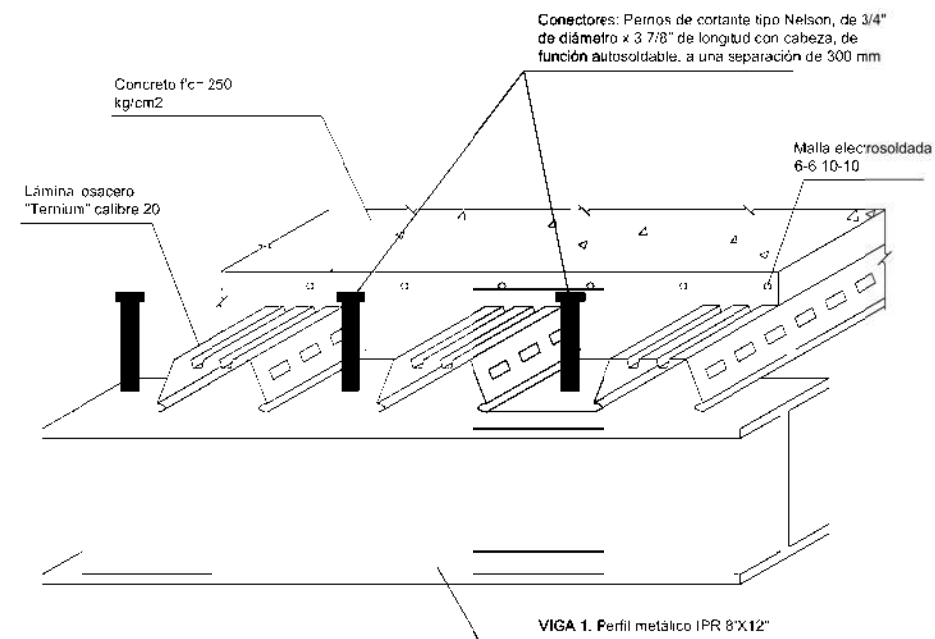
EST-07



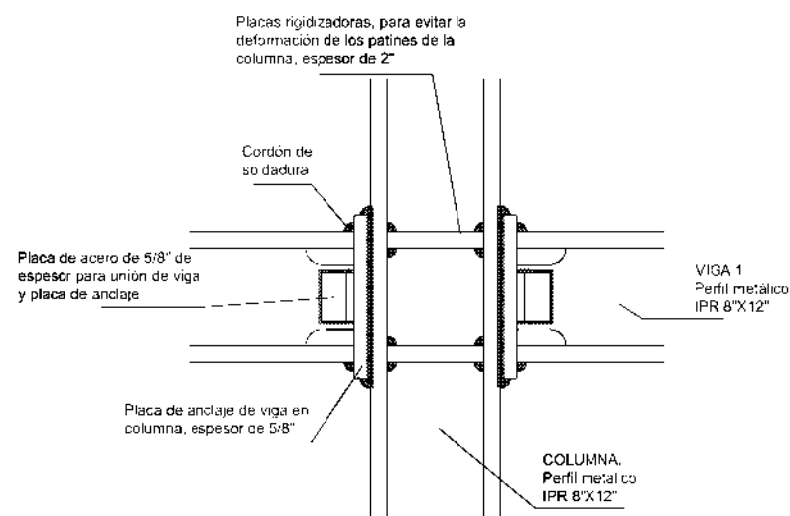
DETALLE D1 ISOMÉTRICO



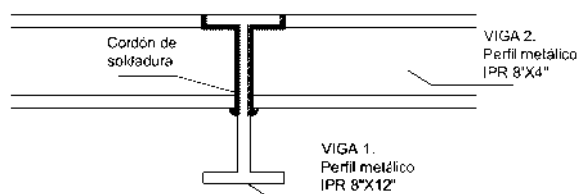
DETALLE D2 ISOMÉTRICO



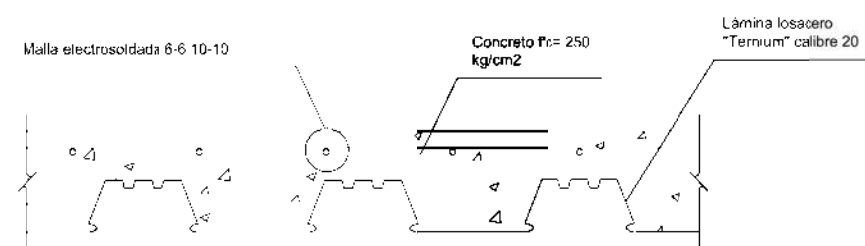
DETALLE D3 ISOMÉTRICO



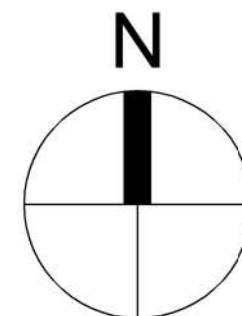
DETALLE D1 ALZADO



DETALLE D2 ALZADO



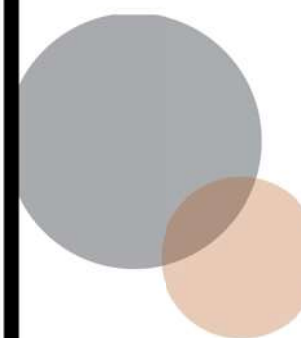
DETALLE D3 ALZADO



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN:
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

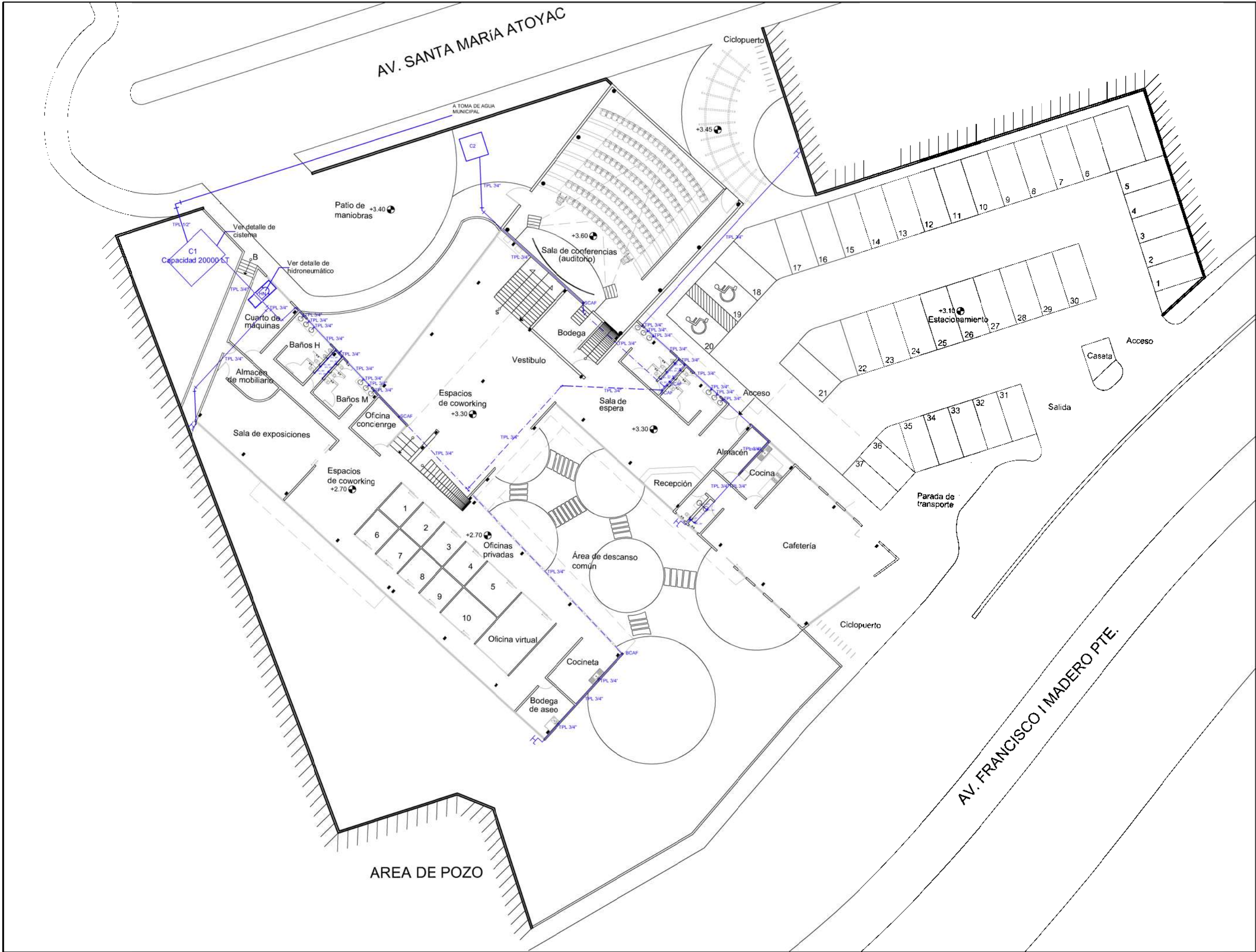
DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

PLANO ESTRUCTURAL CLAVE

S/ESCALA MTS EST-08

ESCALA GRÁFICA





N

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGÍA

Tubería hidráulica por piso/muro

Tubería hidráulica por plafón

C1

C2

SCAF

BCAF

TPL 1"

TEE

Cisterna 1

Cisterna 2

Sube columna de agua fría

Baja columna de agua fría

Tubería tubo plus diámetro

Codo a 90°

Codo a 45°

TEE

COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN

AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

PLANO

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ESCALA

1:300

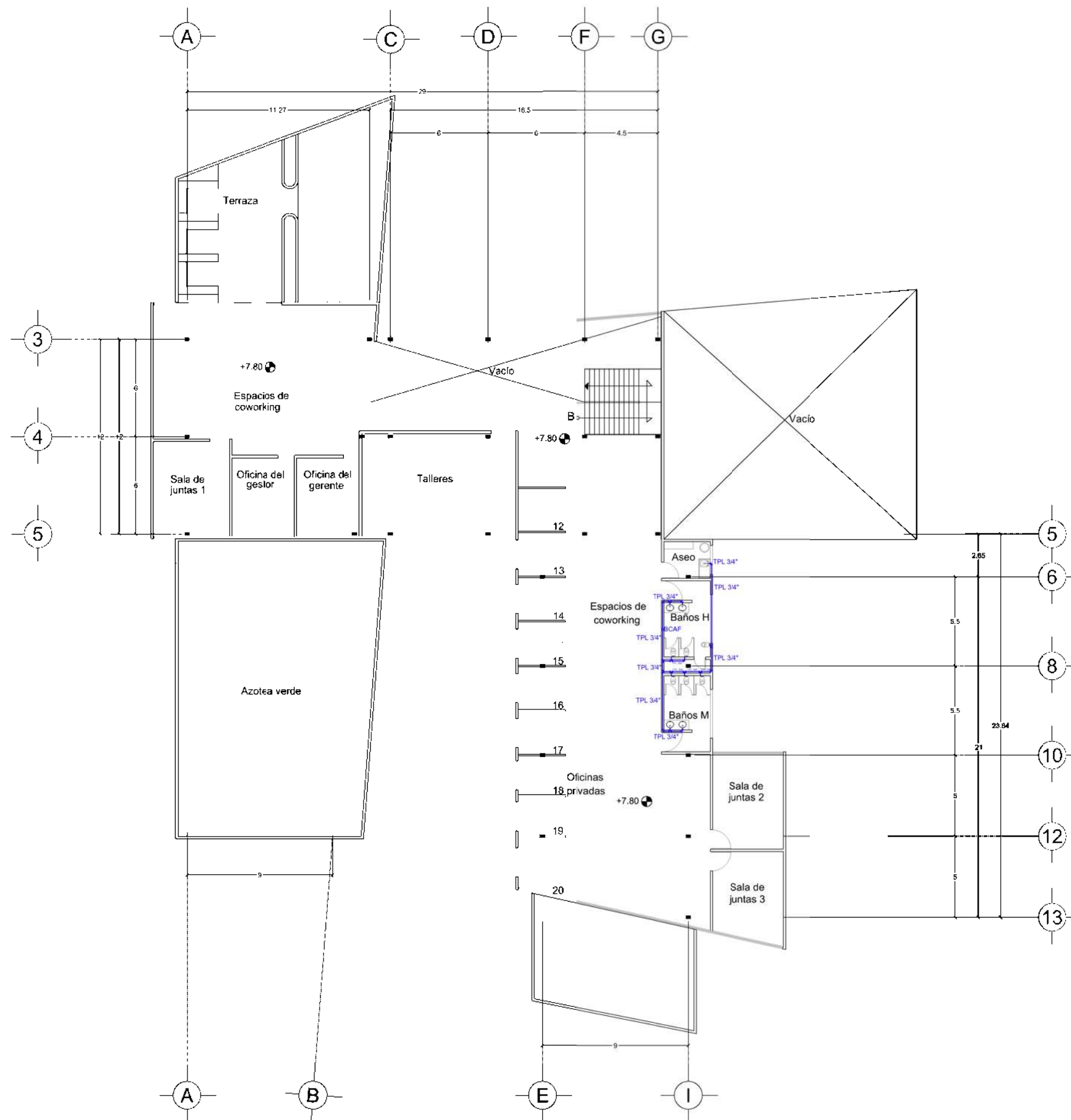
MTS

ACOTACIÓN

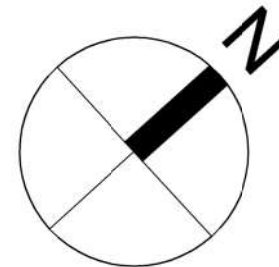
ESCALA GRÁFICA

CLAVE

IHD-01



PLANTA ALTA



MACROLOCALIZACIÓN

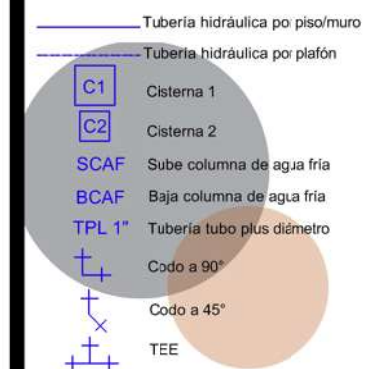


MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGÍA



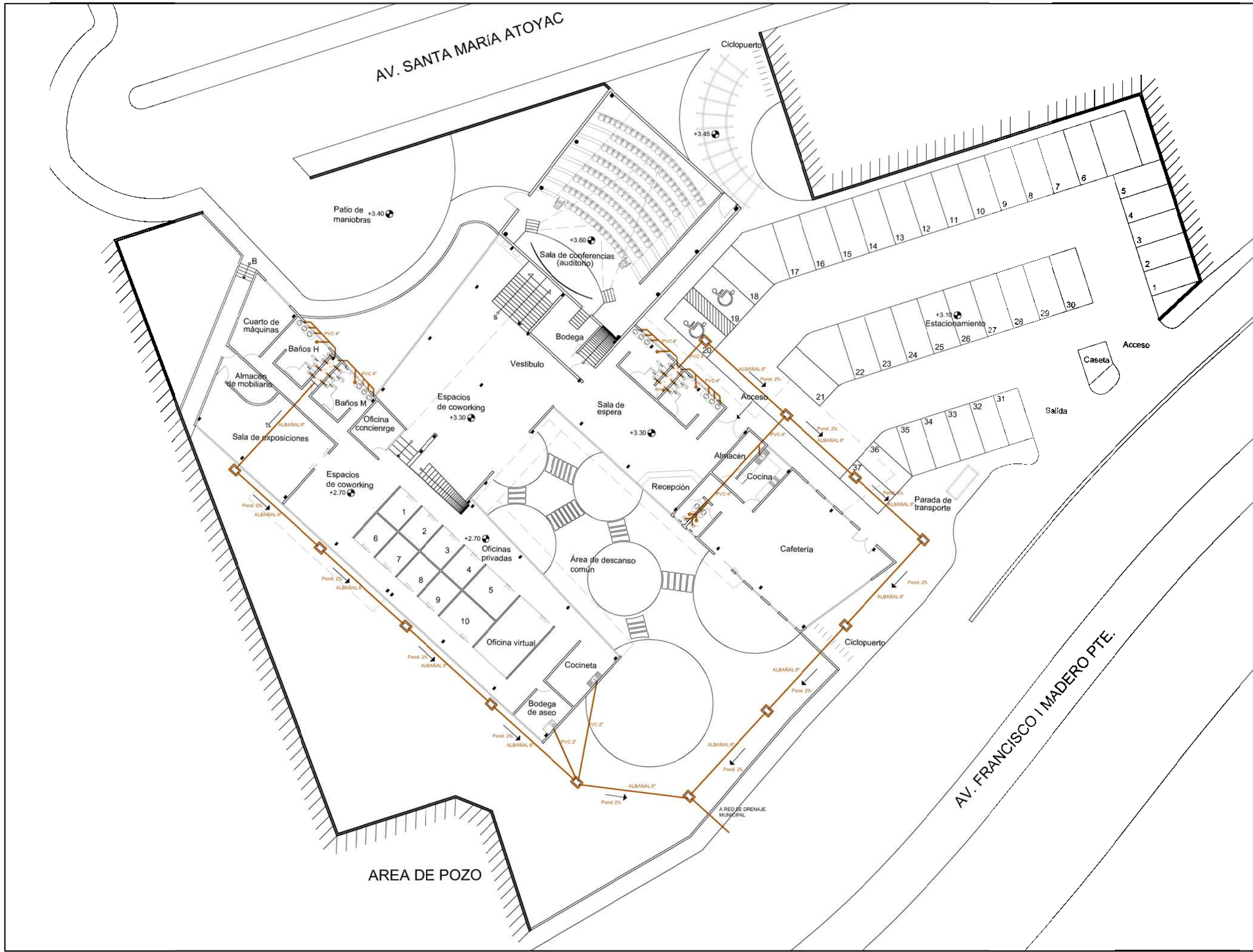
COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE JSO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC ALEJANDRO

PLANO
INSTALACIÓN HIDRÁULICA
ESCALA 1:300 MTS
ACOTACIÓN
IHD-02





MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGÍA

- Tubería de PVC
- BAN Bajada de aguas negras
- Codo a 90°
- Codo a 45°
- TEE
- YEE
- Coladera
- Registro de tabique de 40 x 60

COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN:
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

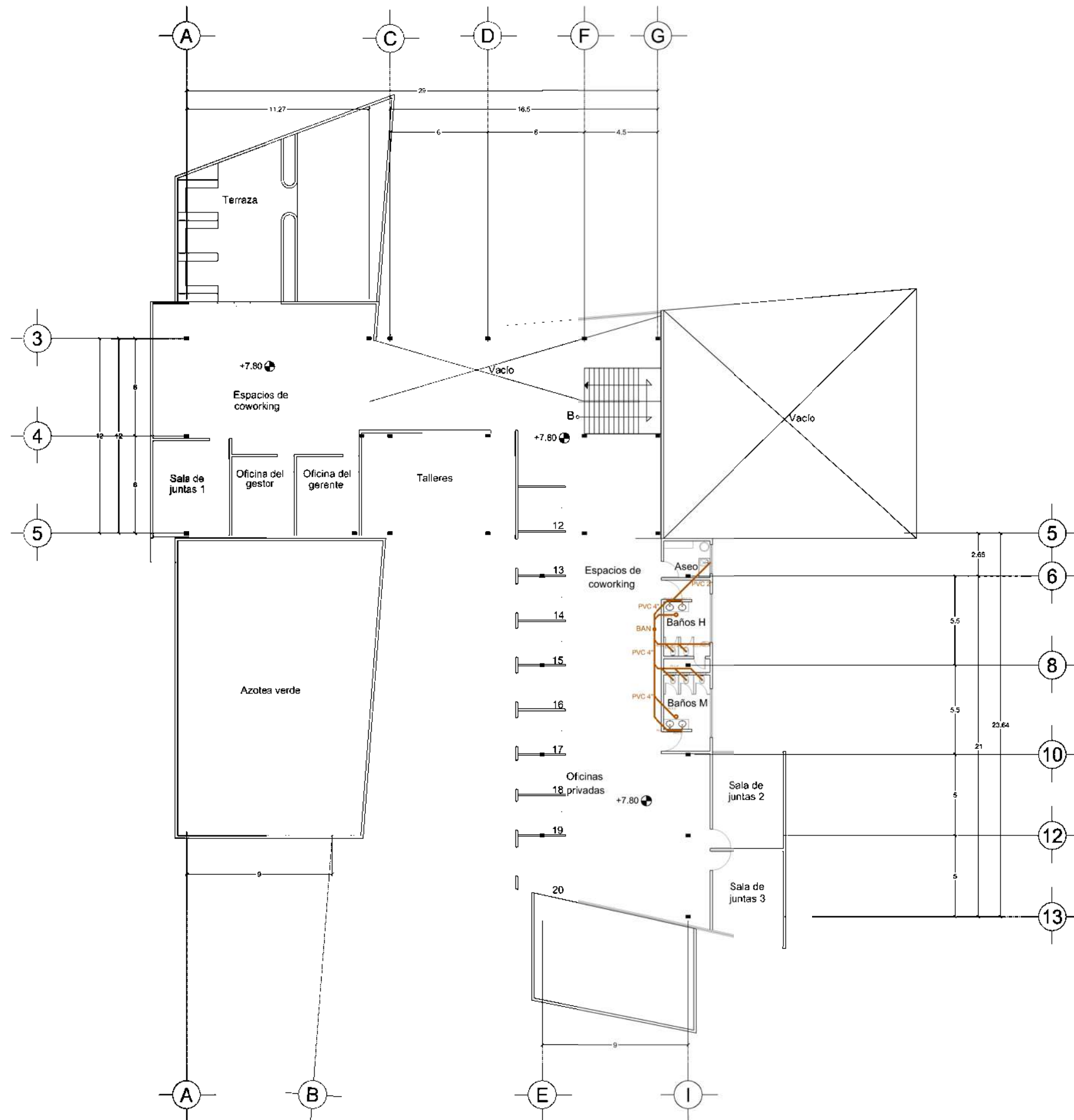
PLANO
INSTALACIÓN SANITARIA

ESCALA 1:300 MTS

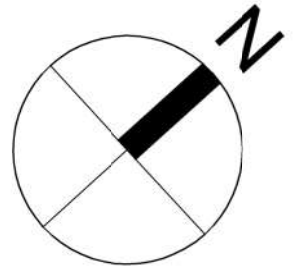
ESCALA ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA

CLAVE
ISA-01



PLANTA ALTA



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGÍA

Tubería de PVC	
BAN Bajada de aguas negras	
Codo a 90°	
Codo a 45°	
TEE	
YEE	
Coladera	
Registro de tabique de 40 x 60	

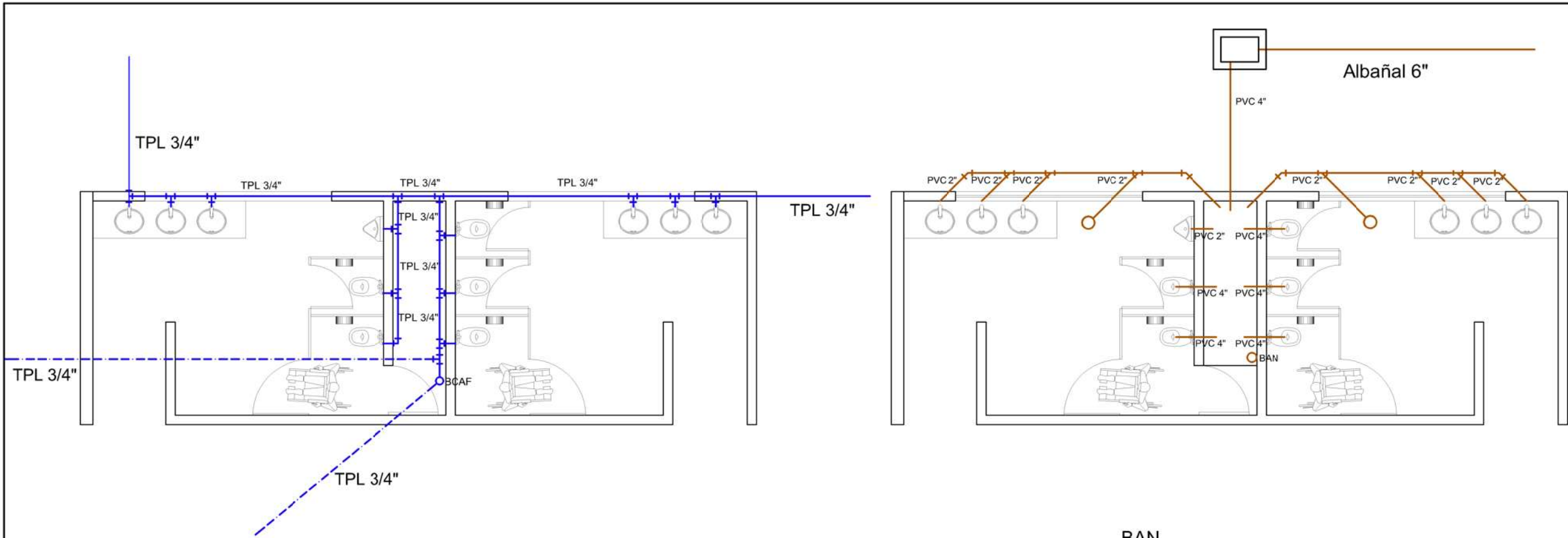
COWORKING: CONJUNTO DE
OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

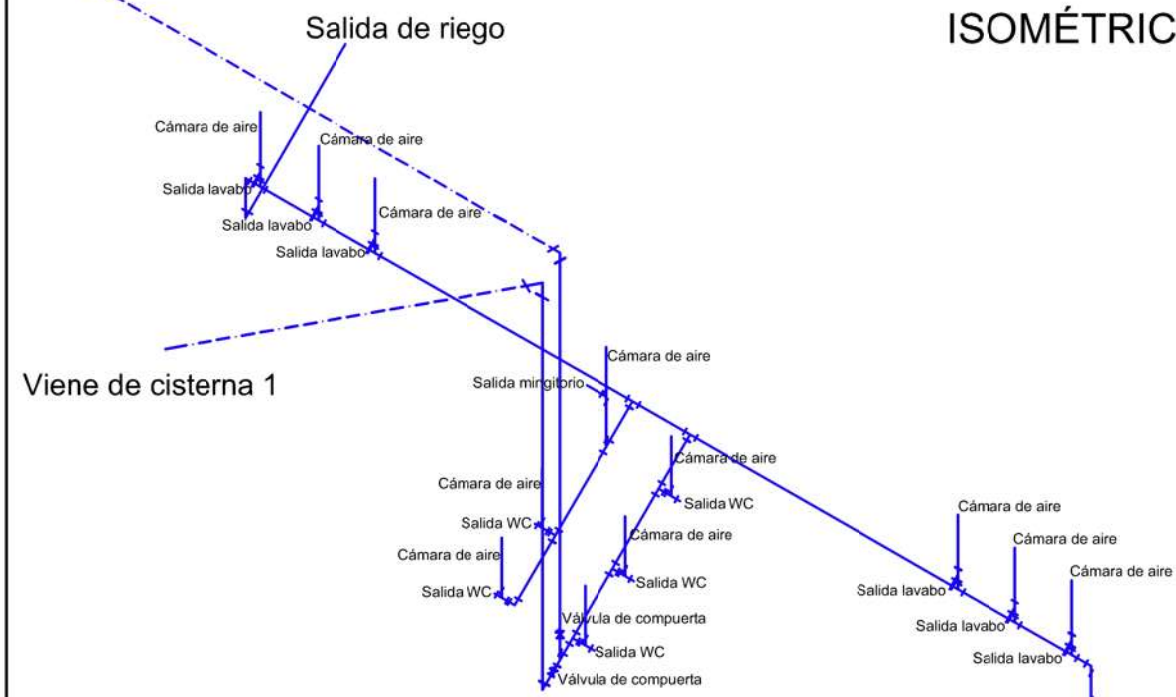
DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

PLANO	CLAVE
INSTALACIÓN SANITARIA	ISA-02
1:300	MTS
ESCALA	ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA



Viene de cisterna 2

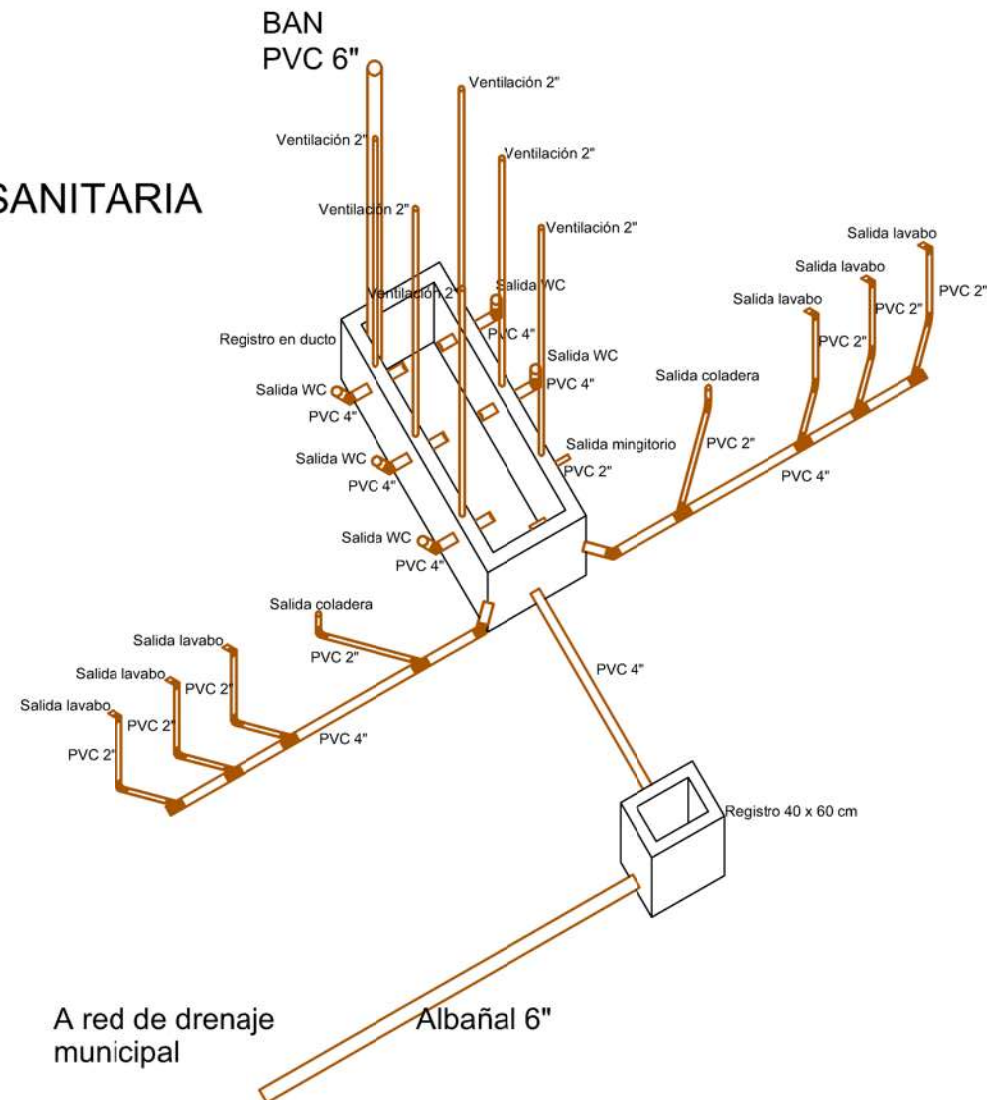


Viene de cisterna 1

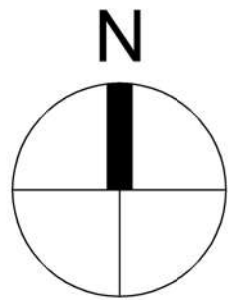
ISOMÉTRICO INSTALACIÓN HIDRÁULICA

ISOMÉTRICO INSTALACIÓN SANITARIA

A siguiente módulo de sanitarios



A red de drenaje municipal



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGÍA

	Tubería de PVC
	Bajada de aguas negras
	Codo a 90°
	Codo a 45°
	TEE
	YEE
	Coladera
	Registro de tabique de 40 x 60
	Tubería hidráulica por piso/muro
	Tubería hidráulica por plafón
	Cisterna 1
	Cisterna 2
	Sube columna de agua fría
	Baja columna de agua fría
	Tubería tubo plus diámetro
	Codo a 90°
	Codo a 45°
	TEE

COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC ALEJANDRO

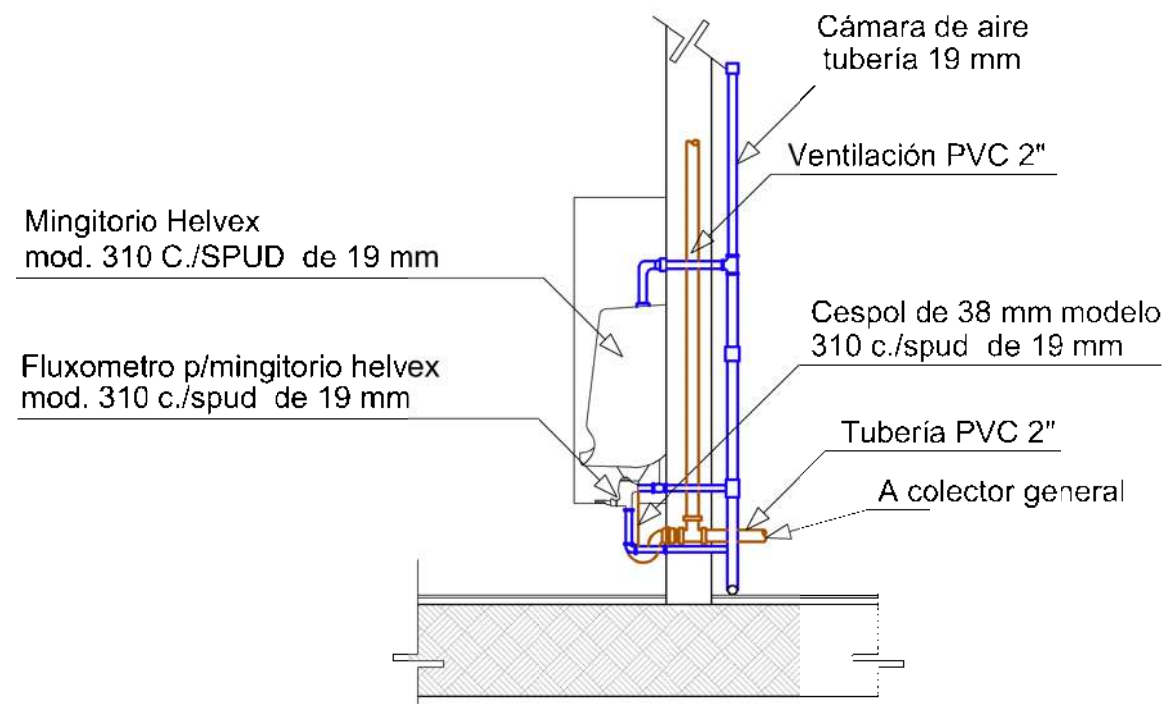
PLANO
DETALLES DE BAÑOS

1:75 MTS
ESCALA ACOTACION

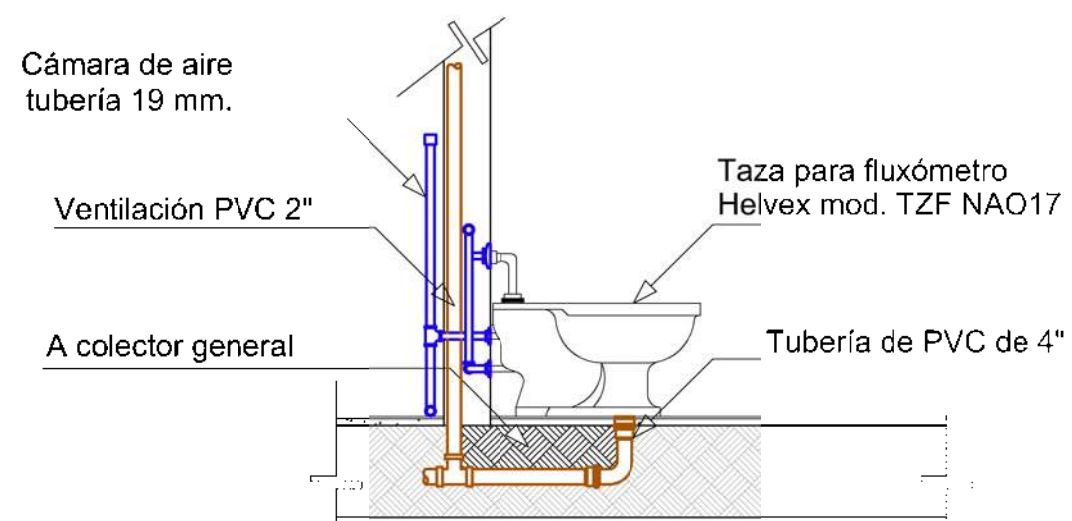
ESCALA GRÁFICA



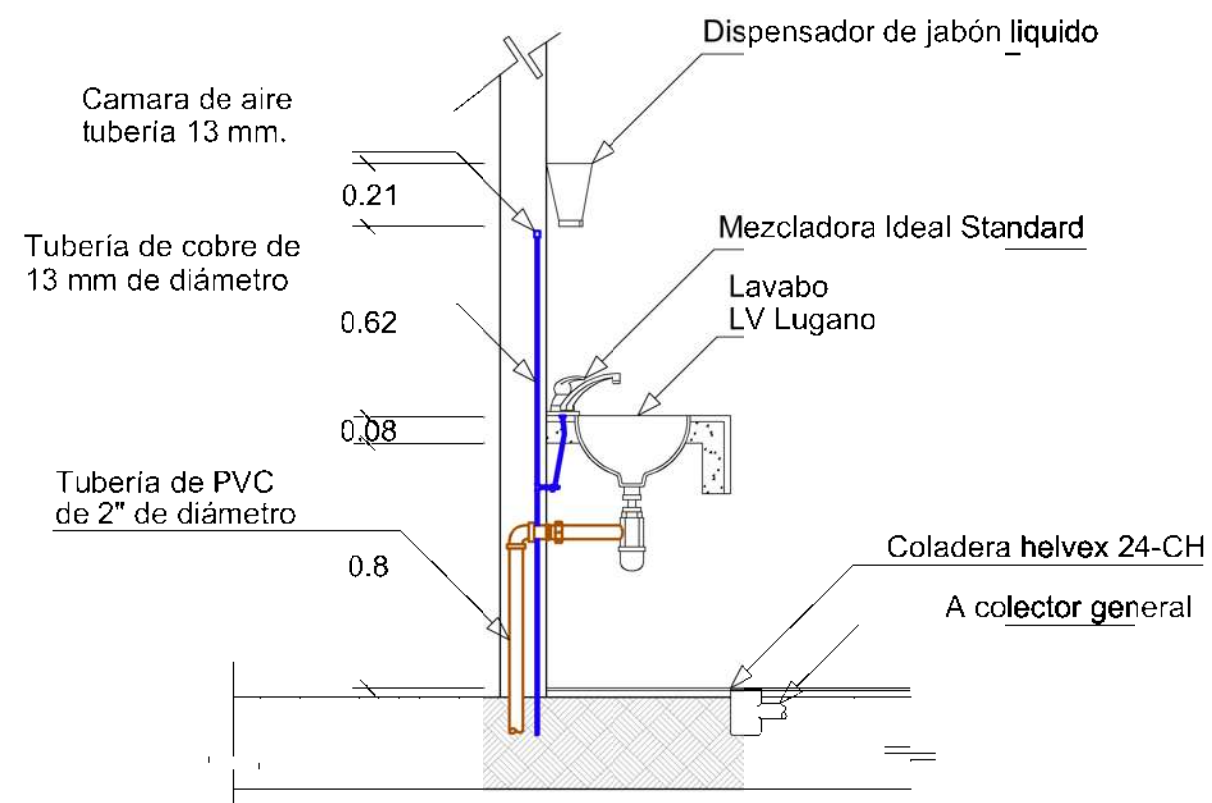
DET-01



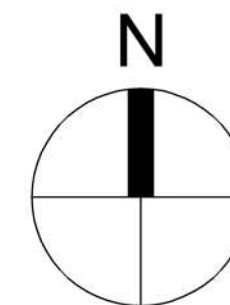
DETALLE DE MINGITORIO



DETALLE DE TAZA DE BAÑO



DETALLE DE LAVABO



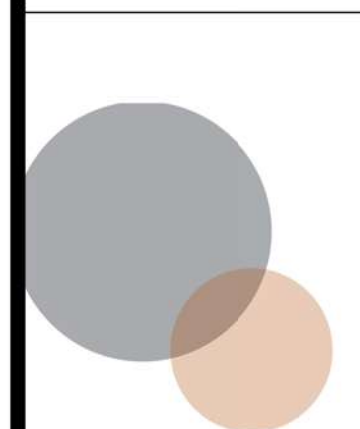
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



COWORKING: CONJUNTO DE
OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

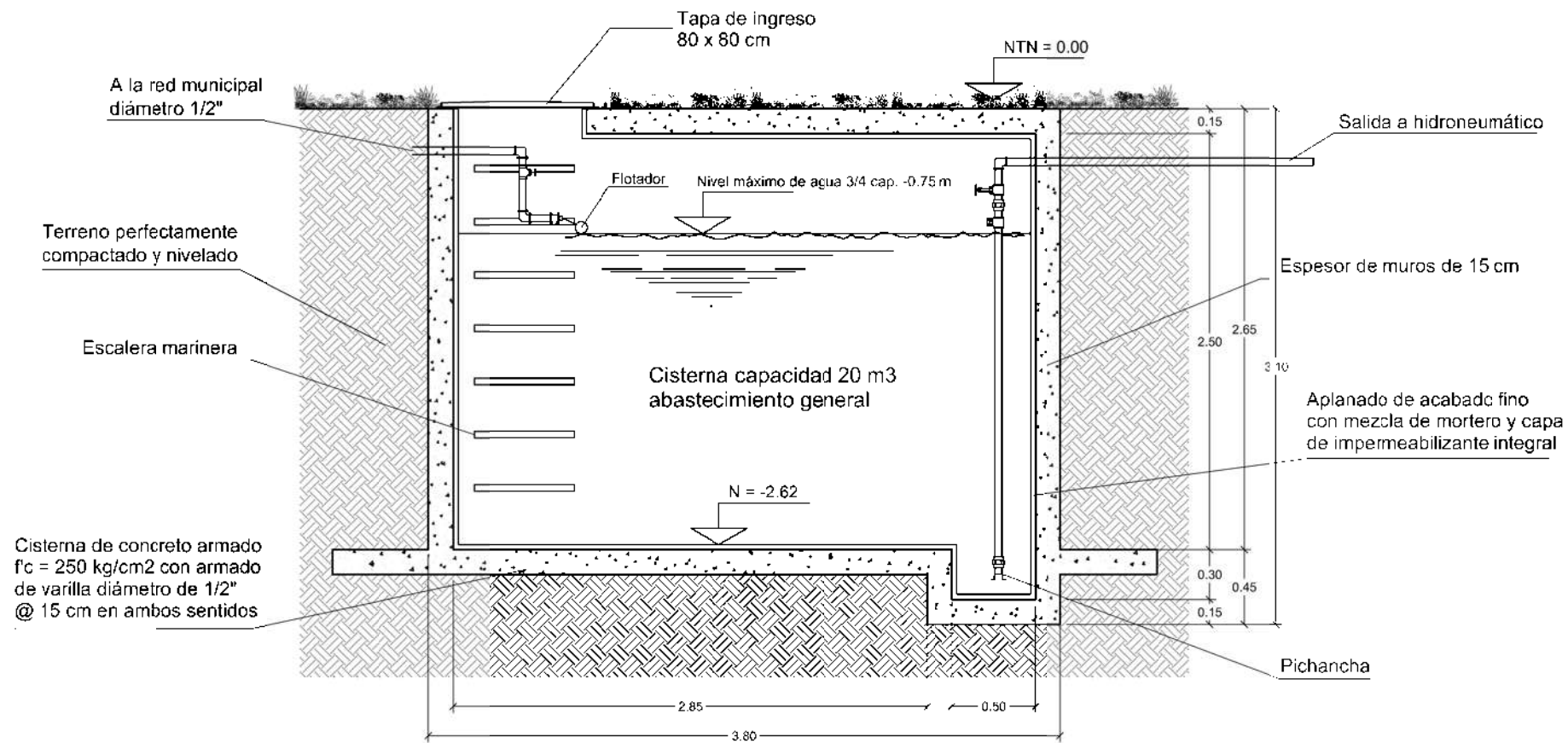
DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

PLANO
DETALLES DE BAÑOS

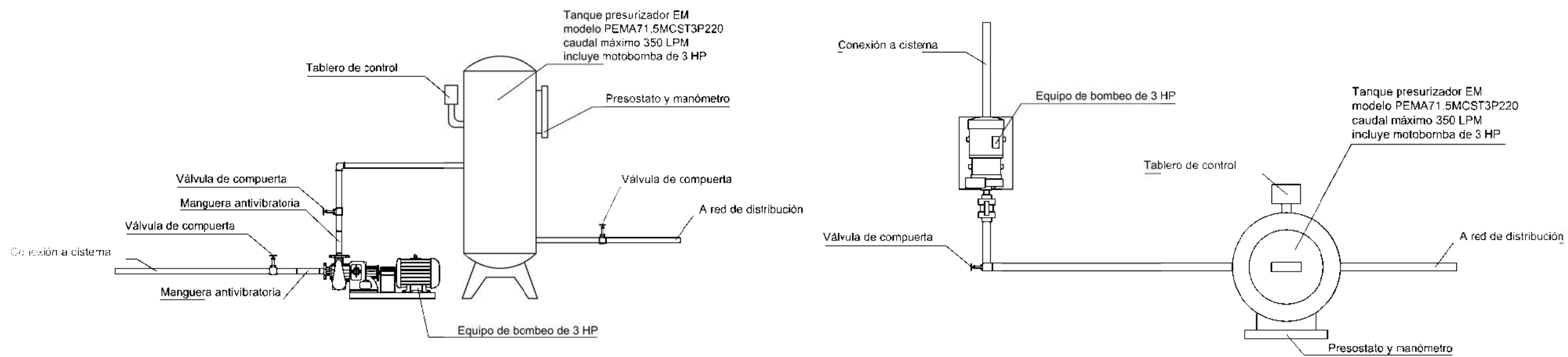
1:25 MTS
ESCALA ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA
0 1 2 5

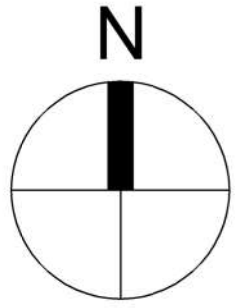
DET-02



DETALLE DE CISTERNA



DETALLE DE HIDRONEUMÁTICO



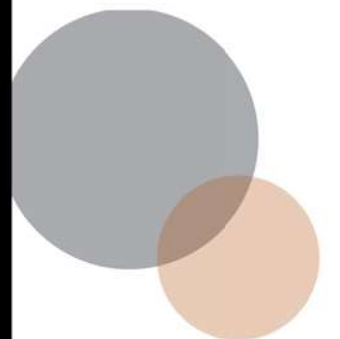
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

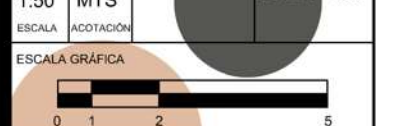


COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE USO COMPARTIDO

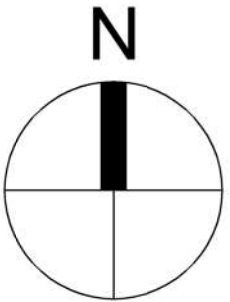
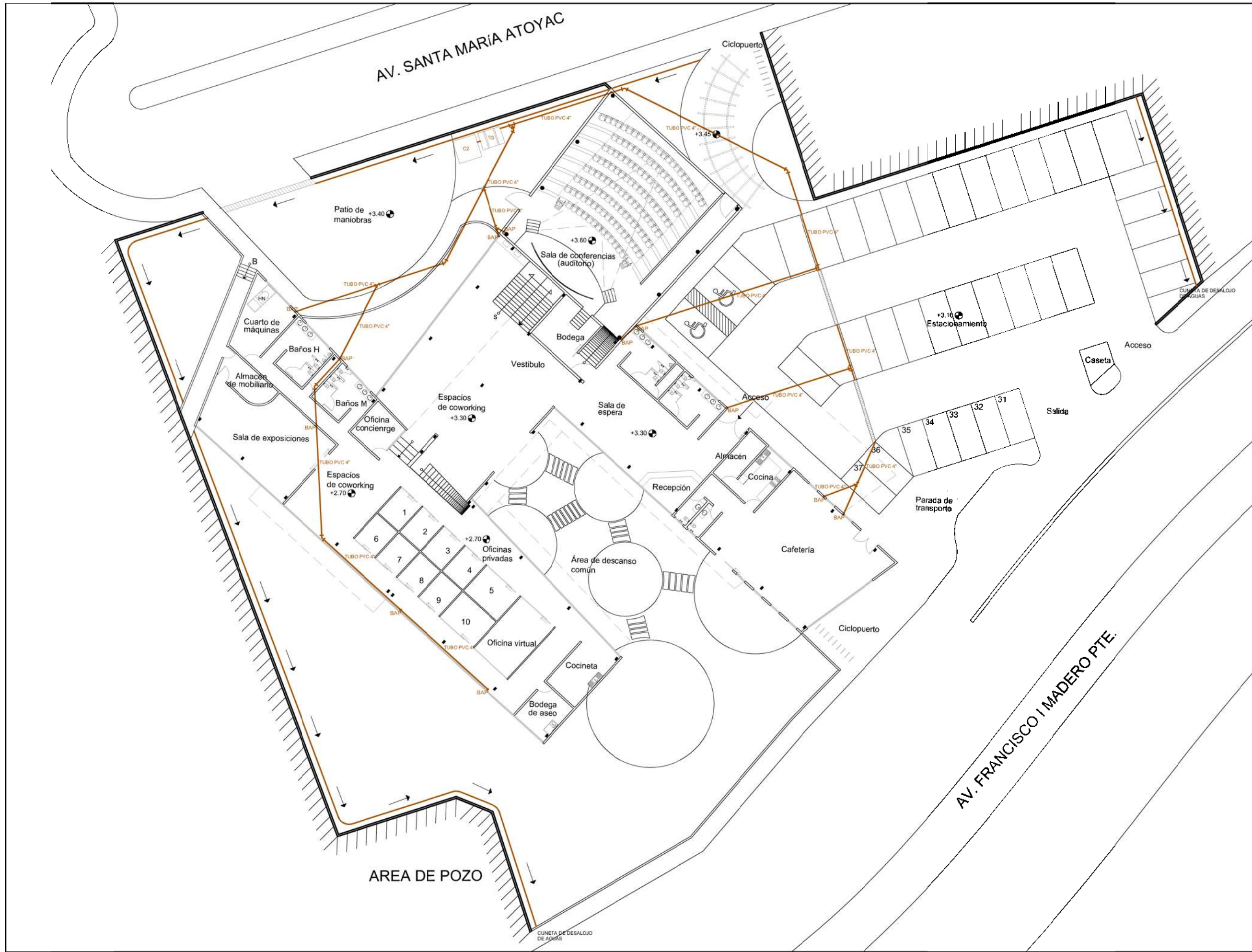
LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC ALEJANDRO

PLANO
DETALLES DE INSTALACIONES
ESCALA 1:50 MTS
ESCALA ACOTACIÓN
ESCALA GRÁFICA



DET-03



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

SIMBOLOGÍA

- Tubería de PVC
- C2 Cisterna 2
- TG Trampa de grasas
- BAP Bajada de agua pluvial
- Codo a 90°
- Codo a 45°
- TEE
- YEE

COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

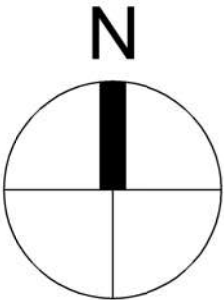
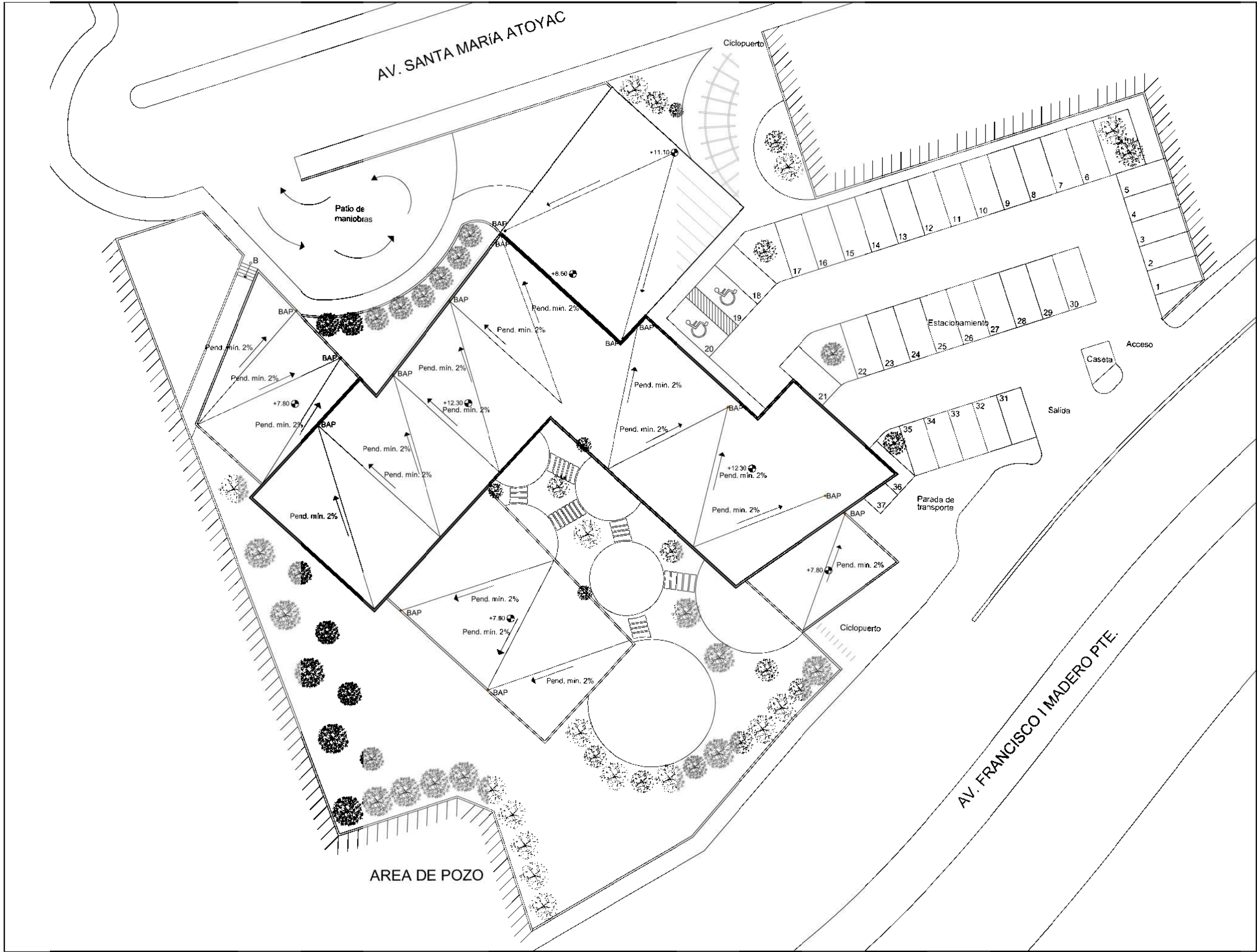
PLANO
CAPTACIÓN DE AGUA

1:300 MTS

ESCALA ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA

CDA-01



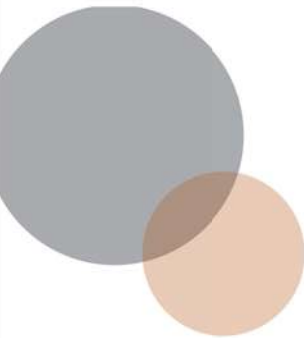
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

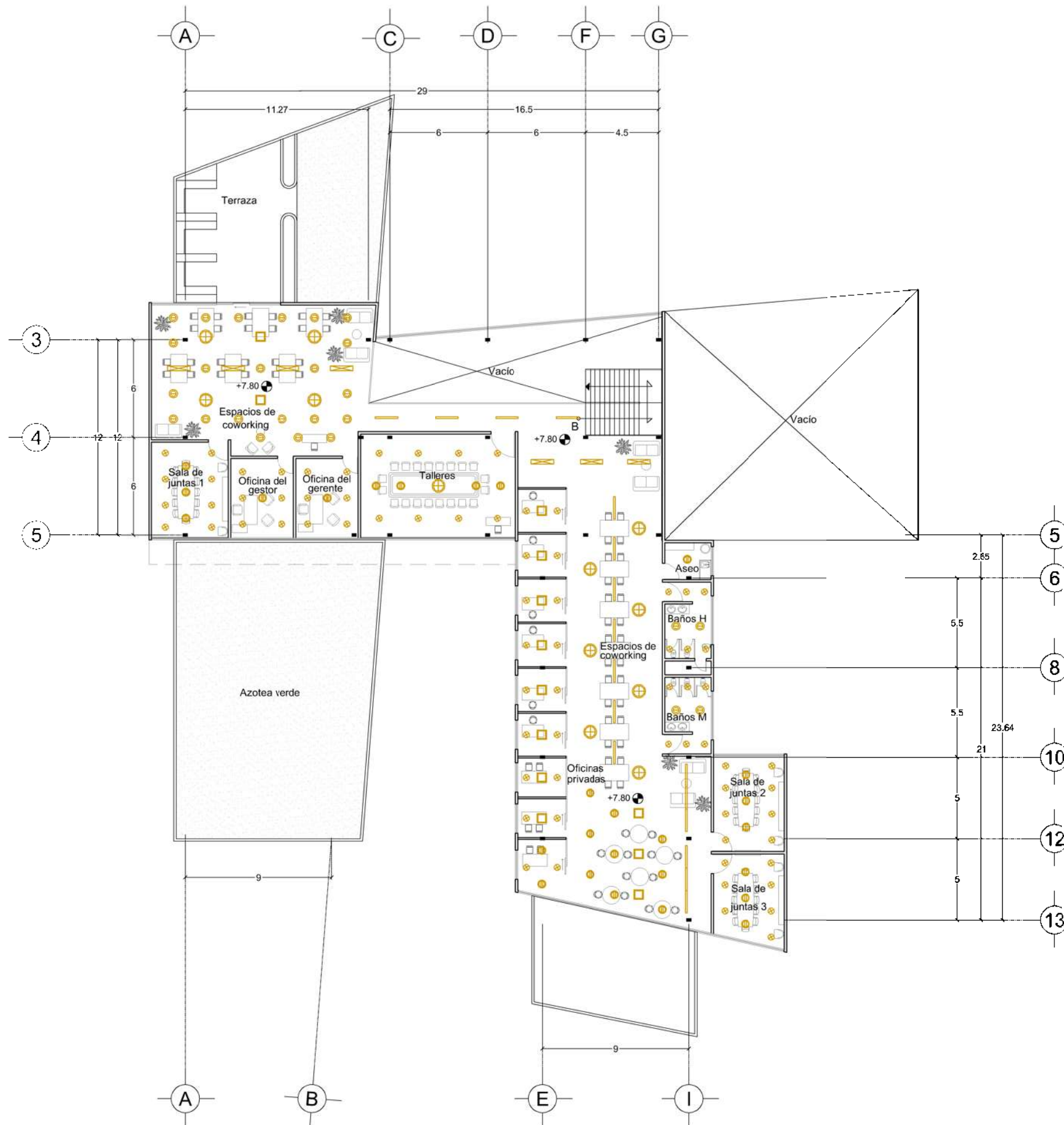
DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC ALEJANDRO

PLANO
CAPTACIÓN DE AGUA
1:300 MTS
ESCALA ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA

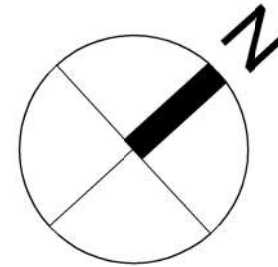


CDA-02



SIMBOLOGÍA		
		Barra de luces LED color negro marca Youzen, modelo 2017070601 acabado metálico, luz blanca, de 1200 x 100 mm, material aluminio 24 w, flujo luminoso 1900 lm.
		Barra de luces colgante LED color negro, marca NEO glam, modelo LX220, acabado níquel cepillado, de 1200 x 250 mm, material hierro, 36 w, flujo luminoso 2840 lm.
		Luminaria LED marca ledbox modelo LD1011225 de sobreponer en plafón, cuerpo de aluminio y difusor, de 600 mm de diámetro, potencia 50 w, flujo luminoso 3900 lm.
		Luminaria SMD LED marca illux modelo 525-TL-2808 N30 de sobreponer en plafón, acabado en color negro, de 300 mm de diámetro, material aluminio potencia de 8 w, flujo luminoso 640 lm.
		Luminaria LED marca cheeru modelo CL200-65, de sobreponer en plafón, acabado tipo cromo pulido, de 500 x 500 mm, material metálico, potencia de 40 w, flujo luminoso 3200 lm.
		Luminaria LED marca MAGG modelo LS073-130, para empotrar en plafón, acabado color blanco, de 300 mm de diámetro, material aluminio y plástico, potencia de 21 w, flujo luminoso 1750 lm.
		Luminaria LED marca tecnolite modelo 28N436, de acentuar, para empotrar en plafón, acabado color blanco, de 120 mm de diámetro, material lámina de acero, potencia de 12 w, flujo luminoso 980 lm.

PLANTA ALTA



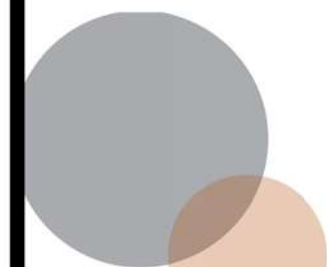
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

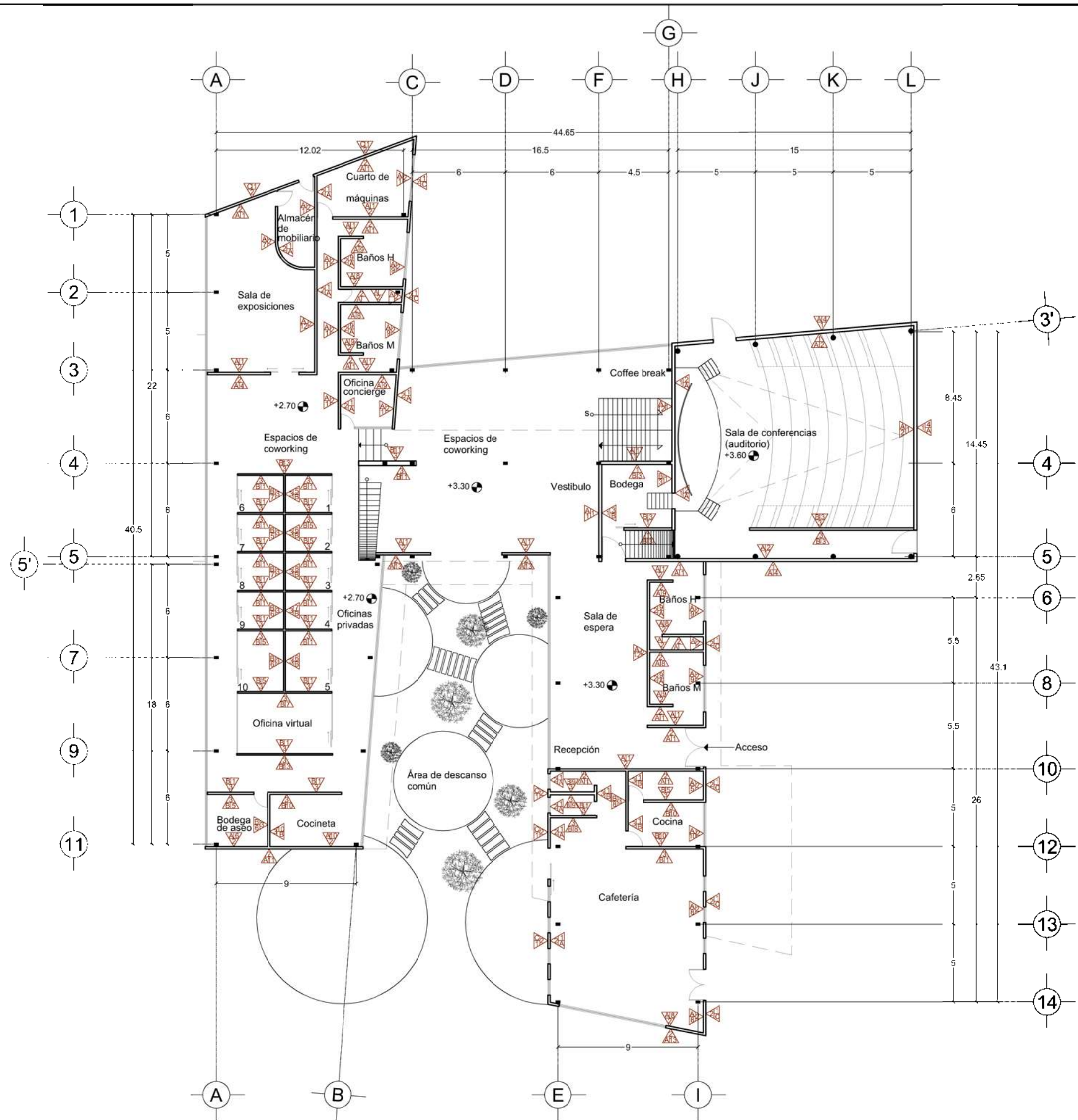
PLANO
ILUMINACIÓN PA

1:300 MTS
ESCALA ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA



ILU-02



ACABADOS	
ACABADOS EN MUROS	
ACABADO INICIAL	
1.-	Muro de block de concreto de 20 x 20 x 40 cm asentado con mortero - arena en proporción 1:5, acabado común a plomo y regla.
2.-	Muro de tabique de barro rojo recocido de 7 x 14 x 28 cm con acabado común, asentado con mortero - arena en proporción 1:4, con juntas promedio de 1.5 cm de espesor.
3.-	Muro de tablero de yeso Fircode X marca Tablaroca resistente al fuego y la humedad, de 15.9 mm de espesor en piezas de 1.22 x 2.44 m, colocadas mediante bastidores y postes metálicos usg.
ACABADO MEDIO	
A.-	Aplanado con mezcla de mortero - arena en proporción 1:5 colocado a plomo y regla.
B.-	Aplanado de yeso de la marca Supreme colocado a plomo y regla con un espesor de 2 cm.
C.-	Aplicación de recubrimiento texturizado Corevblock blanco sg de la marca Corev en color blanco sobre muros exteriores previa aplicación de Sottotondo 1000 para sellar.
ACABADO FINAL	
1.-	Aplicación de pintura acrílica marca Comex línea Vinimex total color Pinzón, acabado mate aplicada a 2 manos con rodillo previa una mano de sellador.
2.-	Colocación de panel acústico Soundrey marca Panel rey con perforaciones cuadradas en la cara del panel y un velo acústico en el dorso del mismo, con dimensiones de 1.20 x 2.4 m montado sobre bastidores y postes metálicos.
3.-	Aplicación de membrana acústica marca Ecoplaster previo una mano de sellador Ecoplaster sobre un aplanado de yeso y con un acabado final en pintura Ecoplaster color blanco.
4.-	Aplicación de pasta texturizada Coverall M de la marca Curv, de granulometría media color bombilla, previo a una mano de Sottotondo 1000 y fondeado con Sottopaint al color del acabado.
5.-	Aplicación de pintura acrílica marca Comex línea Vinimex total color Compás, acabado mate aplicada a 2 manos con rodillo previa una mano de sellador.
6.-	Aplicación de pintura acrílica marca Comex línea Vinimex total color Palco, acabado mate aplicada a 2 manos con rodillo previa una mano de sellador.
7.-	Aplicación de pintura acrílica marca Comex línea Vinimex total color Monarca, acabado mate aplicada a 2 manos con rodillo previa una mano de sellador.
8.-	Aplicación de pintura acrílica marca Comex línea Vinimex total color Estilo, acabado mate aplicada a 2 manos con rodillo previa una mano de sellador.
9.-	Piso cerámico colocado sobre muro marca Interceramic modelo Acadia Tremont Brown color café de 60 x 60 cm, acabado mate, asentado con pegapiso porcelánico gris marca Interceramic colocado a hueso con juntas de 0.5 cm.
10.-	Azulejo cerámico para colocar sobre muro marca Interceramic modelo Tejas color golden de 20 x 30 cm, acabado mate, asentado con pegapiso porcelánico gris marca Interceramic colocado a hueso con juntas de 0.5 cm.
11.-	Revestimiento para muro tipo deck, de duela sintética marca Everdeck modelo Practiteck color Chesnut con dimensiones de 2.9 x 0.14 m montado a la superficie a través de grapas fijadoras.
12.-	Azulejo cerámico de textura 3D para colocar sobre muro marca Interceramic modelo 3D Wall Wave Glossy color blanco de 40x80 cm, acabado brillante, asentado con pegapiso porcelánico gris marca Interceramic colocado a hueso con juntas de 0.5 cm.
13.-	Piedra laja natural de color negro, en malla de piezas de 30x30 cm, asentada con pegapiedra de la marca perdura con juntas de 1 cm.

DETALLE DE ACABADO FINAL EN MUROS	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	

PLANTA BAJA

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

U.M.S.N.H. FACULTAD DE ARQUITECTURA

COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC ALEJANDRO

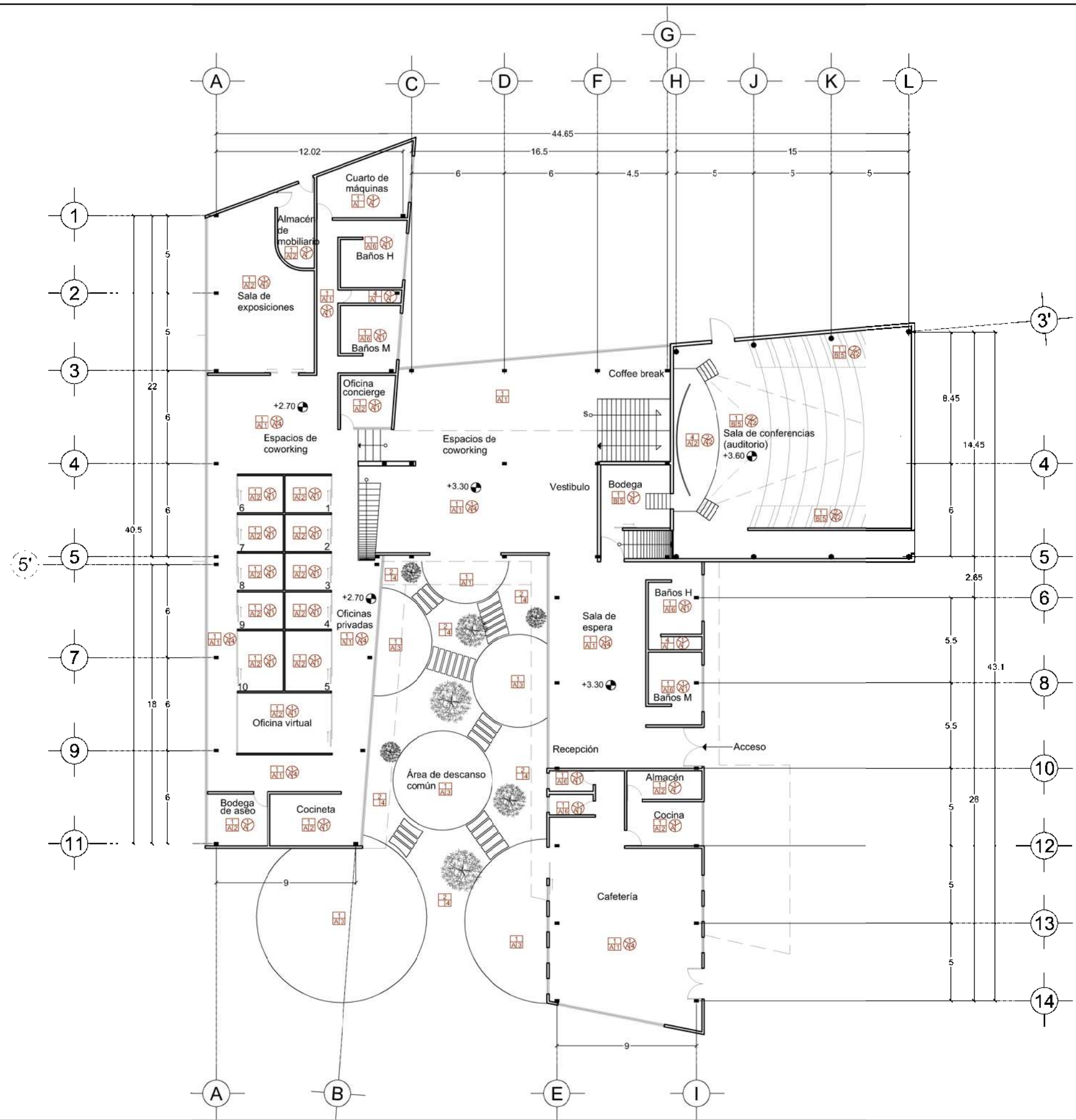
PLANO
ACABADOS

1:300 MTS

ESCALA ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA

ACA-01



ACABADOS	
ACABADOS EN PISOS	
ACABADO INICIAL	
1.- Firme de concreto armado con malla electrosoldada de 6-6 10-10.	
2.- Re lero de tierra lama o negra de 15 cm de espesor para recibir piezas de pasto natural.	
3.- Entrepiso metálico losacero.	
4.- Losa de concreto armado de 10 cm de espesor f'c = 250 kg/cm2 y varilla con diámetro de 3/8" @ 20 cm	
ACABADO MEDIO	
A.- Sobrenivel de cemento - arena en proporción 1:5 con un espesor de 2 cm.	
B.- Apl cación de resina epóxica marca Al-Koat, material pr mario color transparente de 6 mm de espesor.	
ACABADO FINAL	
1 - Piso porcelánico marca Porcelanite modelo Dolmen color gris de 60 x 60 cm acabado mate, alto tráfico, asentado con Porcelanite pegapiso gris.	
2.- Piso cerámico marca Inter ceramic modelo Aston Ivory color beige de 60 x 60 cm acabado satinado, tráfico moderado, asentado con pegapso porcelánico gris marca Inter ceramic.	
3.- Piso deck de duela sintética para exteriores marca Everdeck modelo Everduo color Teak con dimensiones de 2.00 x 0.14 m, montado sobre un bastidor de aluminio.	
4.- Pasto San Agustín, para colocar en piezas de 62.5 x 40 cm.	
5.- Piso a base de resina epóxica marca Al-Koat 70714-04 color gris oscuro, aplicado sobre una capa previa de película transparente, utilizando rodillo para una distribución uniforme de una capa de 10 mm de espesor.	
6.- Pise cerámico marca Inter ceramic modelo Brunei color gris de 60 x 60 cm acabado mate, tráfico moderado, asentado con pegapiso porcelánico gris marca Inter ceramic.	
ACABADOS EN PLAFONES	
ACABADO INICIAL	
1.- Entrepiso metálico losacero.	
2.- Sistema de tridilosa con cubierta de policarbonato.	
ACABADO MEDIO	
A.- Aplicación de esmalte alquidático anticorrosivo marca Comex 100 Total color blanco, acabado mate.	
ACABADO FINAL	
1 - Sistema de plafones Capz de la marca Armstrong, plafón Metal works con dimensiones de 24 x 48 x 7/8" color white y lapas en color silver gray, resistente al fuego, montado sobre sistema de suspensión de retícula estándar Prelude	
2.- Colocación de panel acústico Soundrey marca Panel rey con perforaciones cuadradas en la cara del panel y un velo acústico en el dorso del mismo, con dimensiones de 1.20 x 2.4 m montado sobre bastidores y postes metálicos.	
3.- Sistema de plafones Woodworks de la marca Armstrong, plafón Tcglar con dimensiones de 12 x 48 x 3/4" con acabado de enchapado tipo madera color Light Cherry, resistente al fuego, montado sobre sistema de suspensión do retícula de Te expuesta estándar.	
4.- Sistema de plafón Ecophon marca Saint-Gobain, plafón rectangular color blanco, suspendido sin marco, con dimens ores de 1.2 x 1.6 x 0.04 m y alturas variables, montado sobre cables de acero con un sistema de desque que mediante escuadras regulables y piezas de sujeción helicoidales.	

DETALLE DE ACABADO FINAL EN PISOS	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
DETALLE DE ACABADO FINAL EN PLAFONES	
1	
2	
3	
4	

PLANTA BAJA

MACROLOCALIZACIÓN

MICROLOCALIZACIÓN

U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

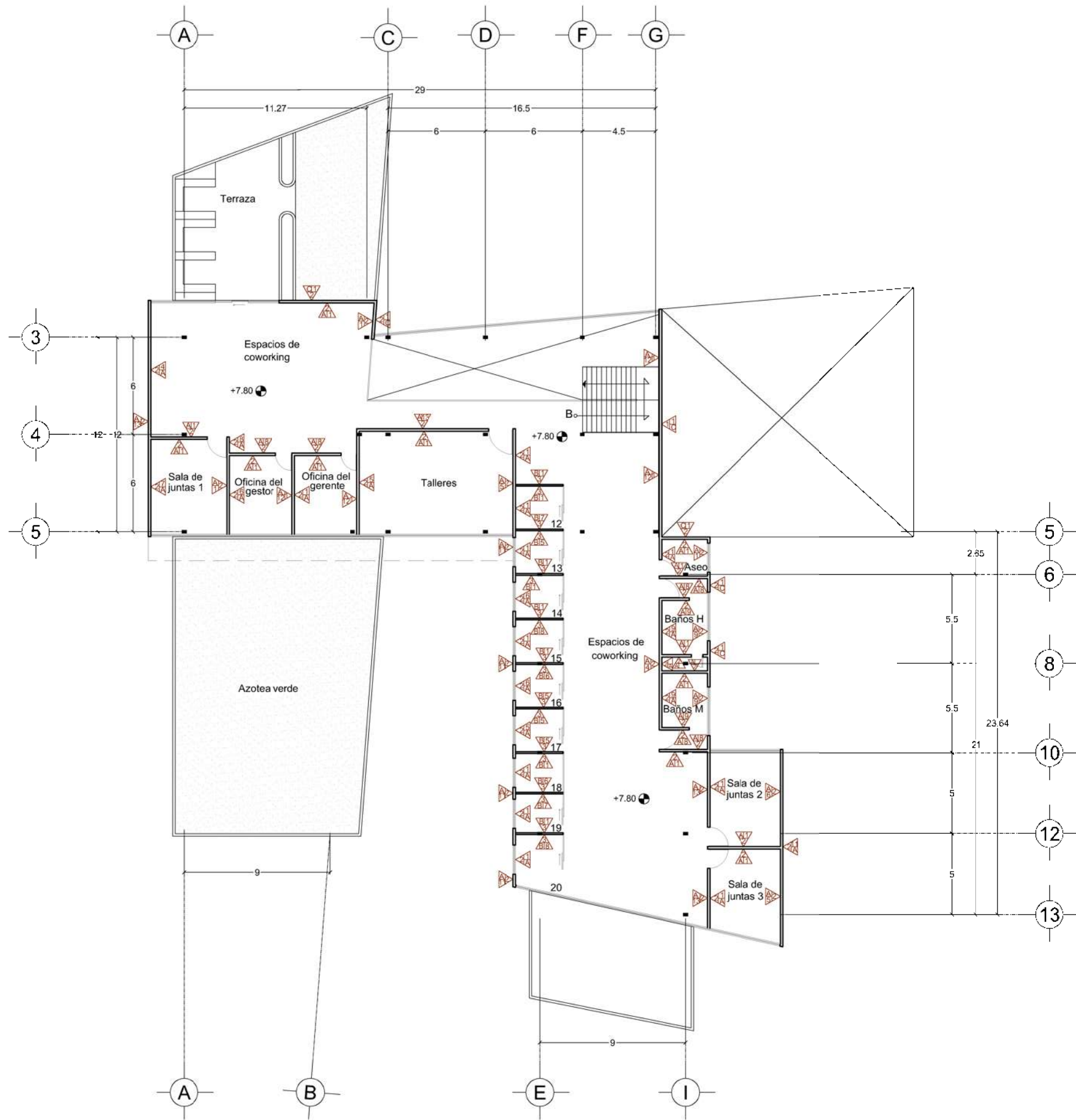
DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

PLANO
ACABADOS

1:300 MTS
ESCALA ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA

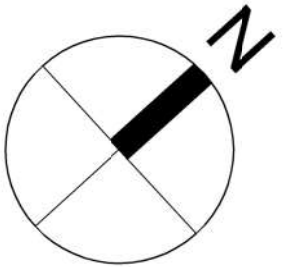
CLAVE
ACA-02



ACABADOS	
ACABADOS EN MUROS	
ACABADO INICIAL	
1.- Muro de block de concreto de 20 x 20 x 40 cm asentado con mortero - arena en proporción 1:5, acabado común a plomo y regla.	
2.- Muro de fábrique de barro rojo recocido de 7 x 14 x 28 cm con acabado común, asentado con mortero - arena en proporción 1:4, con juntas promedio de 1.5 cm de espesor.	
3.- Muro de tablero de yeso Firecolé X marca Tablaroca resistente al fuego y la humedad, de 15.9 mm de espesor en piezas de 1.22 x 2.44 m, colocadas mediante bastidores y postes metálicos usg.	
ACABADO MEDIO	
A.- Aplanado con mezcla de mortero - arena en proporción 1:5 colocado a plomo y regla.	
B.- Aplanado de yeso de la marca Supreme colocado a plomo y regla con un espesor de 2 cm.	
C.- Aplicación de recubrimiento texturizado Coreblock blanco sg de la marca Corev en color blanco sobre muros exteriores previa aplicación de Sotbfondo 1000 para sellar.	
ACABADO FINAL	
1.- Aplicación de pintura acrílica marca Comex línea Vinimex total color Phizón, acabado mate aplicada a 2 manos con rodillo previa una mano de sellador.	
2.- Colocación de panel acústico Soundrey marca Panel rey con perforaciones cuadradas en la cara del panel y un velo acústico en el dorso del mismo, con dimensiones de 1.20 x 2.4 m montado sobre bastidores y postes metálicos.	
3.- Aplicación de membrana acústica marca Ecoplaster previa una mano de sellador Ecoplaster sobre un aplanado de yeso y con un acabado final en pintura Ecoplaster color blanco.	
4.- Aplicación de pasta texturizada Coverall M de la marca Corev, de granulometría media color bombilla, previo a una mano de Sotbfondo 1000 y fondeado con Sottpaint al color del acabado.	
5.- Aplicación de pintura acrílica marca Comex línea Vinimex total color Campás, acabado mate aplicada a 2 manos con rodillo previa una mano de sellador.	
6.- Aplicación de pintura acrílica marca Comex línea Vinimex total color Pelco, acabado mate aplicada a 2 manos con rodillo previa una mano de sellador.	
7.- Aplicación de pintura acrílica marca Comex línea Vinimex total color Menarca, acabado mate aplicada a 2 manos con rodillo previa una mano de sellador.	
8.- Aplicación de pintura acrílica marca Comex línea Vinimex total color Estilo, acabado mate aplicada a 2 manos con rodillo previa una mano de sellador.	
9.- Piso cerámico colocado sobre nudo marca Inter ceramic modelo Acadia Tremont Brown color café de 60 x 60 cm, acabado mate, asentado con pegapiso porcelánico gris marca Inter ceramic colocado a hueso con juntas de 0.5 cm.	
10.- Azulejo cerámico para colocarse sobre muro marca Inter ceramic modelo Tejas color golden de 20 x 30 cm, acabado mate, asentado con pegapiso porcelánico gris marca Inter ceramic colocado a hueso con juntas de 0.5 cm.	
11.- Revestimiento para muro tipo lech, de duela sintética marca Everdack modelo Practitech color Chesnut con dimensiones de 2.9 x 0.14 m montado a la superficie a través de grapas fijadoras.	
12.- Azulejo cerámico de textura 3D para colocar sobre muro marca Inter ceramic modelo 3D Wai Wave Glossy color blanco de 40x80 cm, acabado brillante, asentado con pegapiso porcelánico gris marca Inter ceramic colocado a hueso con juntas de 0.5 cm.	
13.- Piedra laja natural de color negro, en malla de piezas de 30x30 cm, asentada con pegapiedra de la marca perdura con juntas de 1 cm.	

DETALLE DE ACABADO FINAL EN MUROS	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	

PLANTA ALTA



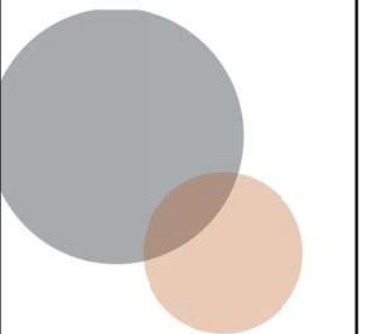
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

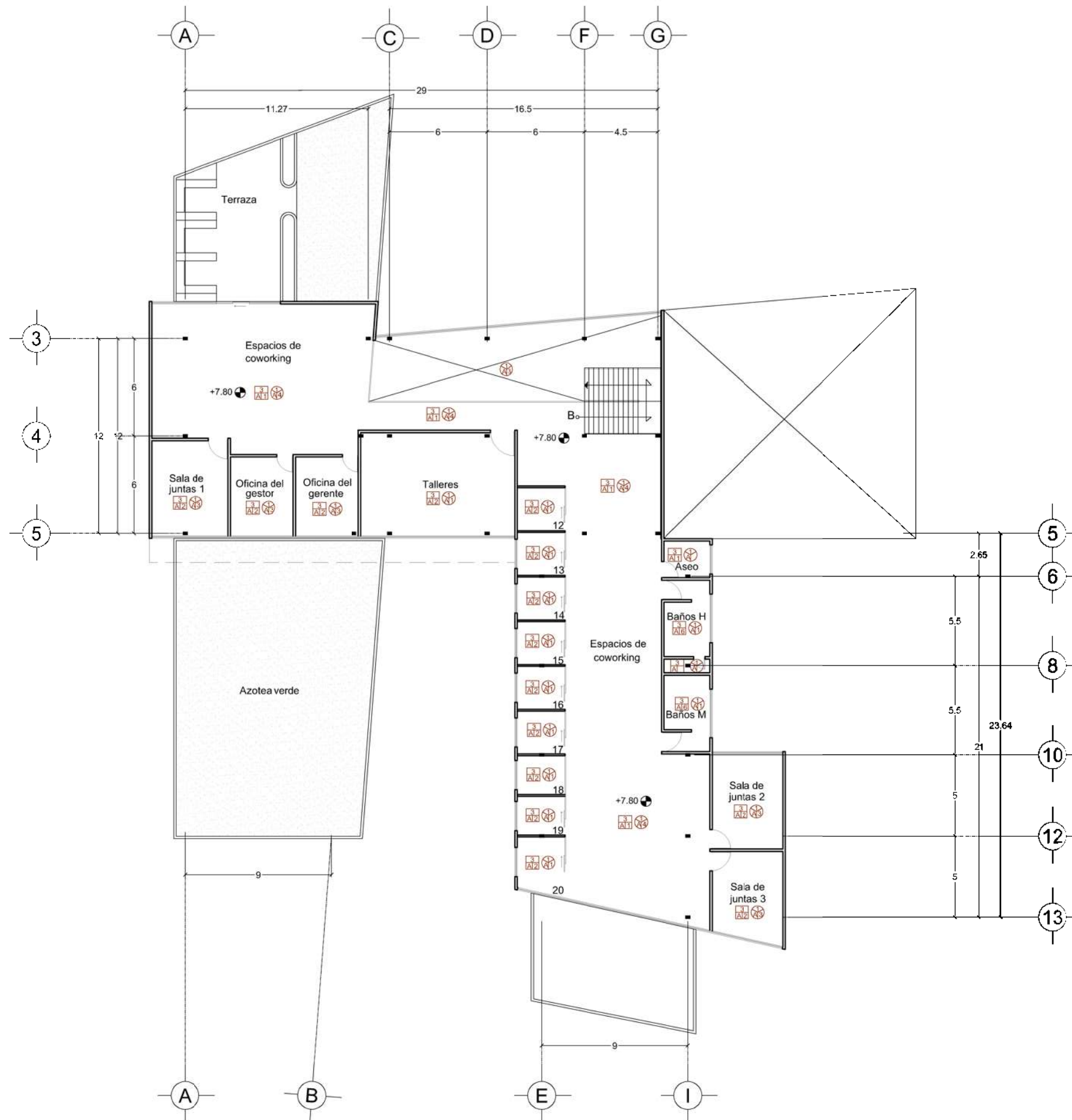
PLANO
ACABADOS

1:300 MTS
ESCALA ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA

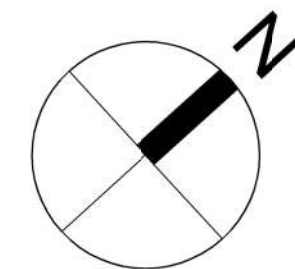


ACA-03



ACABADOS	
ACABADOS EN PISOS	
ACABADO INICIAL	
1.- Firma de concreto armado con malla electrosoldada de 5-6 10-10	
2.- Relleno de tierra lama o negra de 15 cm de espesor para recibir piezas de pasto natural.	
3.- Entrepiso metálico losacero.	
4.- Losa de concreto armado de 10 cm de espesor f'c = 250 kg/cm2 y varilla con diámetro de 3/8" @ 20 cm	
ACABADO MEDIO	
A.- Sobrenivel de cemento - arena en proporción 1:5 con un espesor de 2 cm.	
B.- Aplicación de resina epóxica marca Al-Koat, material primario color transparente de 6 mm de espesor.	
ACABADO FINAL	
1.- Piso porcelánico marca Porcelante modelo Dolmen color gris de 30 x 60 cm acabado mate, alto tráfico, asentado con Porcelante pegapiso gris.	
2.- Piso cerámico marca Interkeramic modelo Aston Ivory color beige de 60 x 60 cm acabado satinado, tráfico moderado, asentado con pegapiso porcelánico gris marca Interkeramic.	
3.- Piso deck de duela sintética para exteriores marca Everdeck modelo Everduo color Teak con dimensiones de 2.00 x 0.14 m, montado sobre un bastidor de aluminio.	
4.- Pasto Sar Agustín, para colocar en piezas de 62.5 x 40 cm.	
5.- Piso a base de resina epóxica marca Al-Koat 70714-04 color gris oscuro, aplicado sobre una capa previa de película transparente, utilizando rodillo para una distribución uniforme de una capa de 10 mm de espesor.	
6.- Piso cerámico marca Interkeramic modelo Brunel color gris de 60 x 60 cm acabado mate, tráfico moderado, asentado con pegapiso porcelánico gris marca Interkeramic.	
ACABADOS EN PLAFONES	
ACABADO INICIAL	
1.- Entrepiso metálico losacero.	
2.- Sistema de tridilosa con cubierta de policarbonato.	
ACABADO MEDIO	
A.- Aplicación de esmalte alquídico anticorrosivo marca Comex 100 Total color blanco, acalado mate.	
ACABADO FINAL	
1.- Sistema de plafones Capz de la marca Armstrong, plafón Metal works con dimensiones de 24 x 48 x 7/8" color white y tapas en color silver gray, resistente al fuego, montado sobre sistema de suspensión de retícula estándar Prelude.	
2.- Colocación de panel acústico Sundrey marca Panel rey con perforaciones cuadradas en la cara del panel y un velo acústico en el dorso del mismo, con dimensiones de 1.20 x 2.4 m montado sobre bastidores y postes metálicos.	
3.- Sistema de plafones Woodwork de la marca Armstrong, plafón Tegular con dimensiones de 12 x 48 x 3/4" con acabado de enchapado tipo madera color Light Cherry, resistente al fuego, montado sobre sistema de suspensión de retícula de Te expuesta estándar.	
4.- Sistema de plafón Ecophon marca Saint-Gobain, plafón rectangular color blanco, suspendido sin marco, con dimensiones de 1.2 x 1.6 x 0.04 m; alturas variables, montado sobre cables de acero con un sistema de descolgado mediante escuadras regulables y piezas de sujeción helicoidales.	

DETALLE DE ACABADO FINAL EN PISOS	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
DETALLE DE ACABADO FINAL EN PLAFONES	
1	
2	
3	
4	



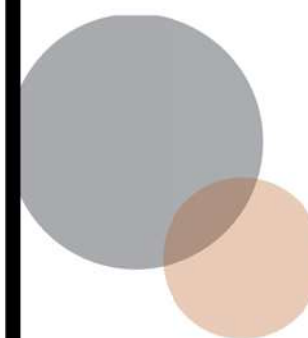
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



COWORKING: CONJUNTO DE
OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

PLANO
ACABADOS

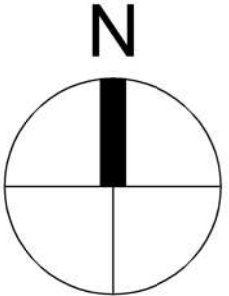
1:300 MTS
ESCALA ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA

PLANTA ALTA

ACA-04

AV. SANTA MARÍA ATOYAC



MACROLOCALIZACIÓN



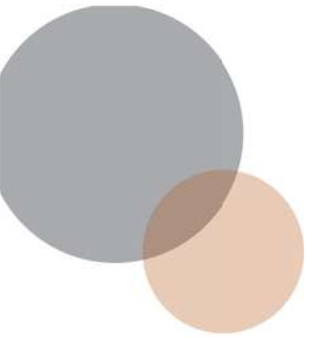
MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PALETA VEGETAL

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CARACTERÍSTICAS	SIMBOLOGÍA
Aligustre	Ligustrum lucidum	Árbol de hoja perenne y flores blancas, de raíz superficial, crecimiento de 6 a 10 m de altura.	
Ciruelo rojo	Prunus pisardi	Árbol de hoja caducifolia de color rojo o púrpura con raíz superficial y un crecimiento de 6 a 15 m.	
Sauce blanco	Salix alba	Árbol de hoja caducifolia de color verde amarillento, de raíz superficial y crecimiento de 10 a 20 m.	
Fresno mexicano	Fraxinus uhdei	Árbol de hoja caducifolia de color verde, raíz superficial y crecimiento de hasta 30 m de altura.	
Pasto San Agustín	Stenotaphrum secundatum	Planta perenne, de textura gruesa, color verde medio con tallos con crecimiento de 5 a 30 cm.	



COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

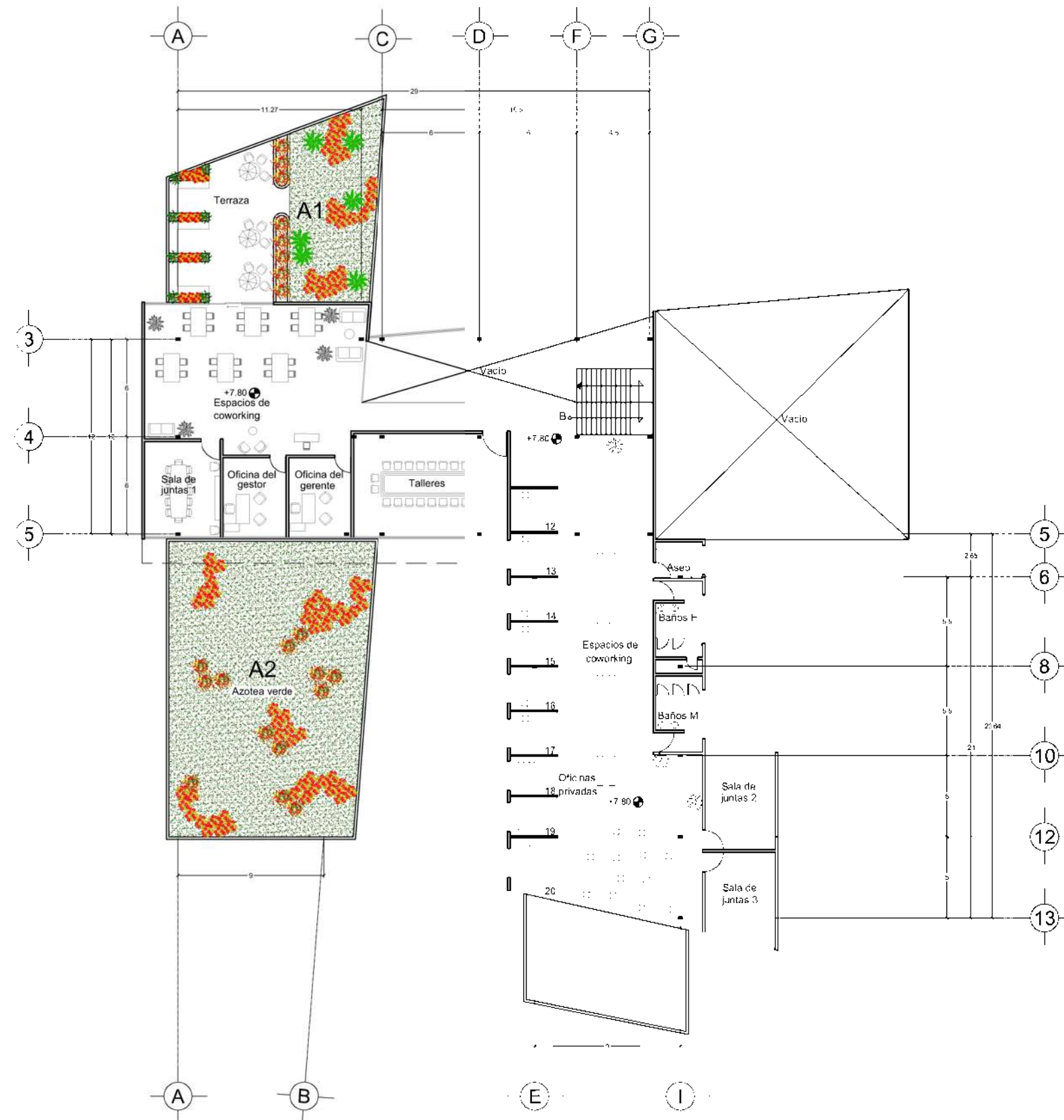
DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

PLANO
PALETA VEGETAL

1:300 MTS
ESCALA ACOTACIÓN

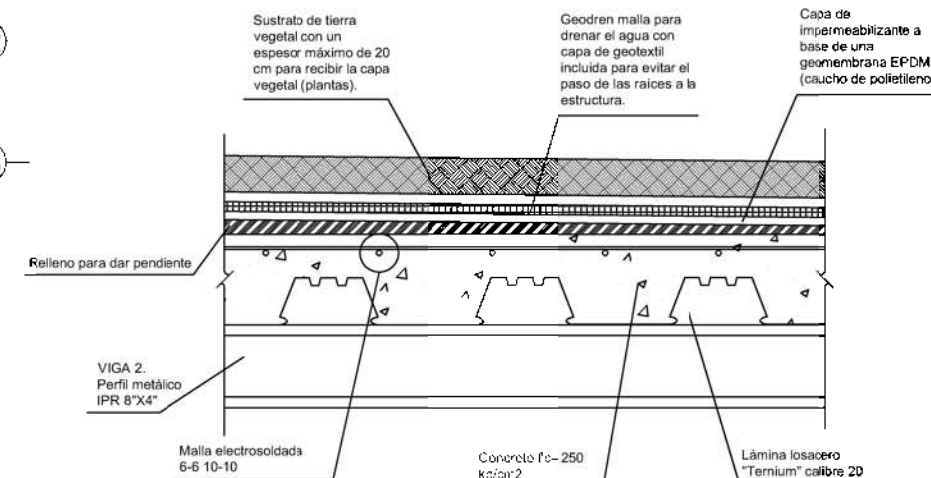
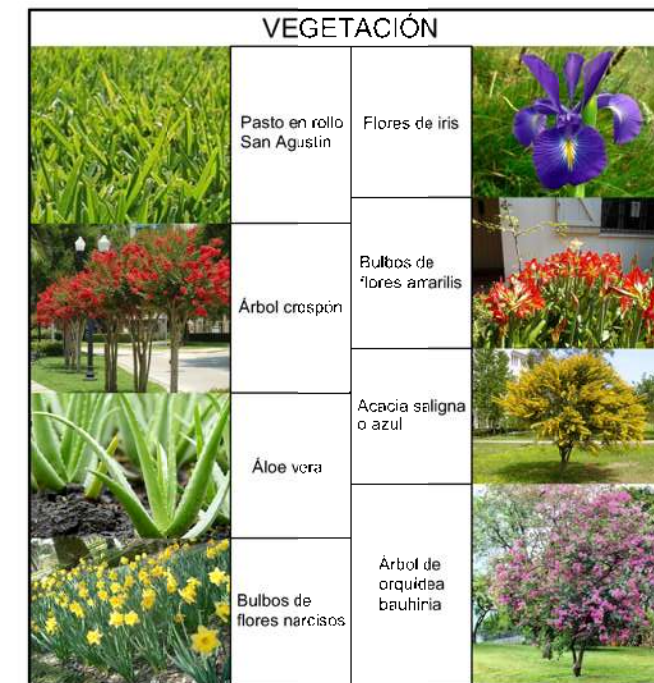
ESCALA GRÁFICA

PAV-01

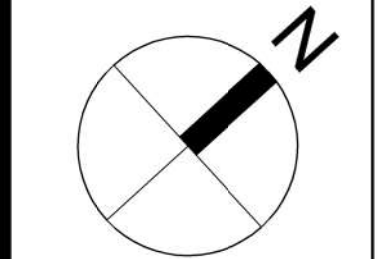


PLANTA ARQUITECTÓNICA ALTA

ESPACIO	TIPO	CARACTERÍSTICAS	SUPERFICIE	VEGETACIÓN
Azotea A1	Cubierta vegetal intensiva	Se puede transitar sobre ella. Se puede plantar una mayor diversidad de vegetación. La capa vegetal es más gruesa y por ende más pesada. Más libertad en lo que respecta a diseño de paisaje. El costo por características de vegetación puede ser más elevado.	68 M2	Pasto en rollo San Agustín Acacia saligna o azul Árbol crespón Árbol de orquídea bauhinia Bulbos de amarillos Flores de iris Bulbos de narcisos
Azotea A2	Cubierta vegetal extensiva	No es transitable. La vegetación debe ser de bajo o nulo mantenimiento. Es resistente a la sequía. La capa vegetal es más delgada y el costo más accesible. Apto para grandes superficies.	218 M2	Pasto en rollo San Agustín Bulbos de amarillos Flores de iris Bulbos de narcisos Aloe vera



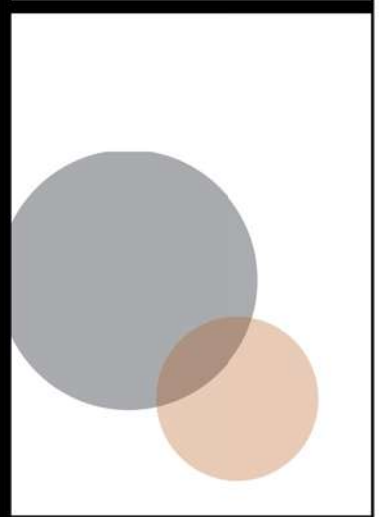
DETALLE AZOTEA VERDE



MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC ALEJANDRO

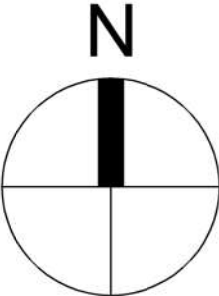
PLANO
AZOTEA VERDE
1:300 MTS
ESCALA ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA



0 1 2 5





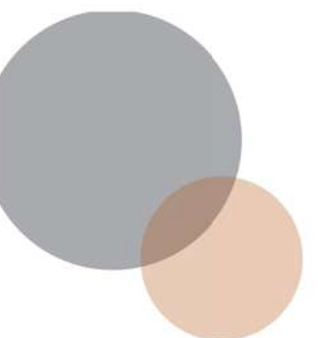
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE USO COMPARTIDO

LOCALIZACIÓN

AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC
ALEJANDRO

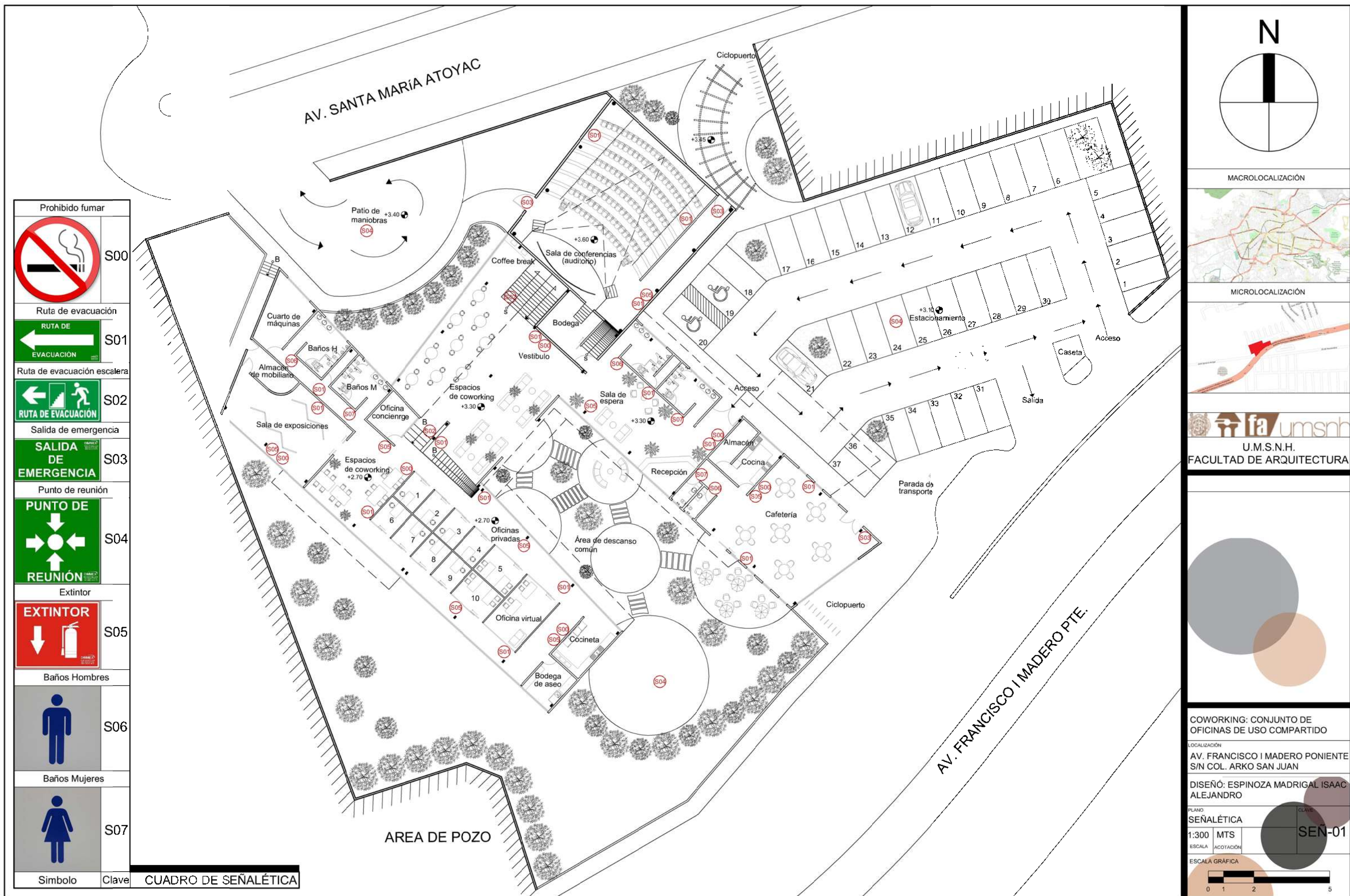
PLANO
ACABADOS EXTERIORES

1:300 MTS
ESCALA ACOTACIÓN

ESCALA GRÁFICA

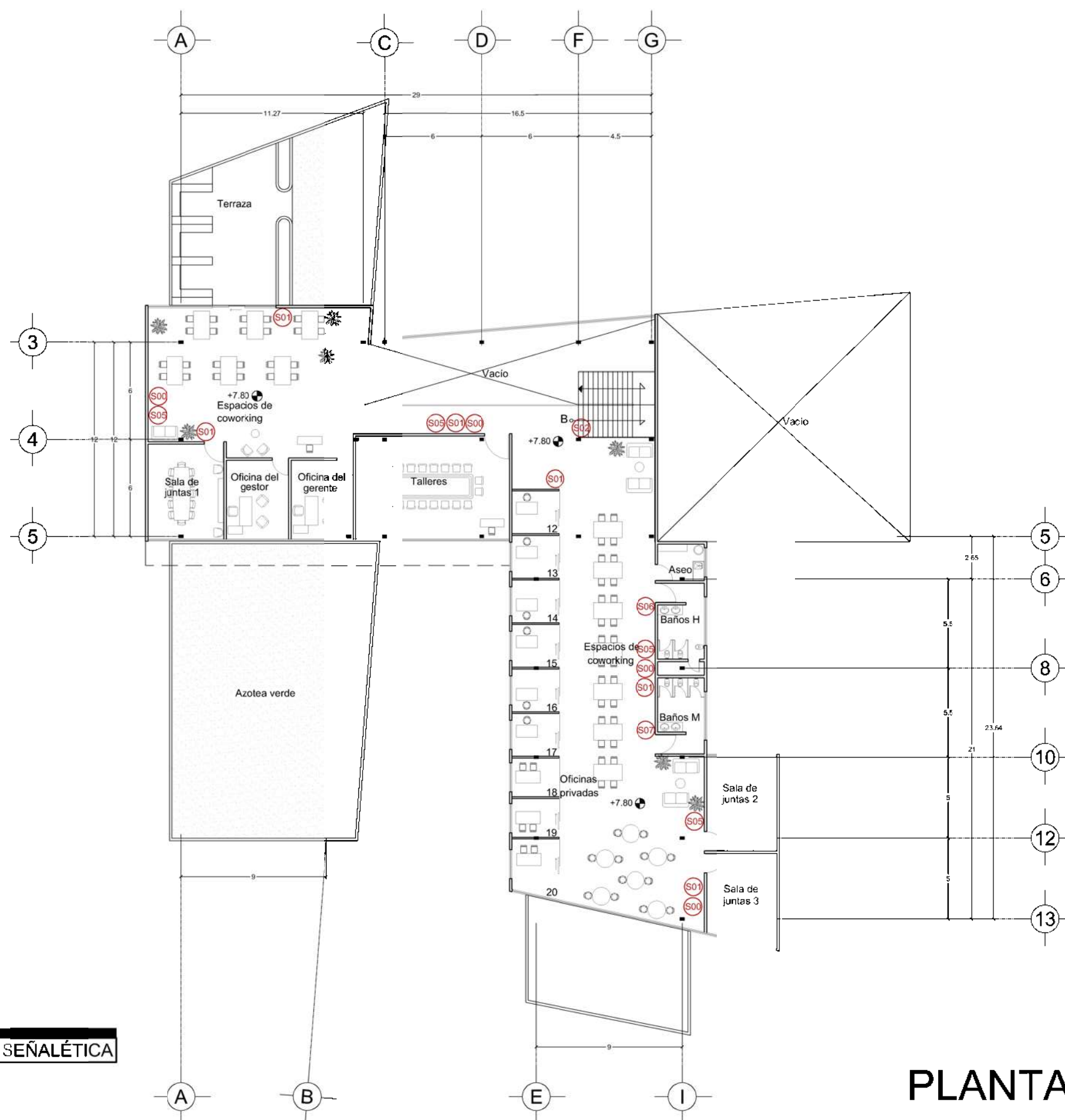


CLAVE
ACE-01

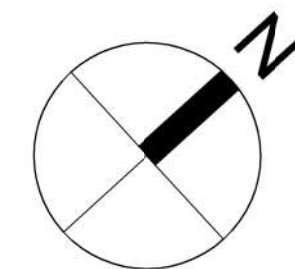


Prohibido fumar	S00
Ruta de evacuación	S01
Ruta de evacuación escalera	S02
Salida de emergencia	S03
Punto de reunión	S04
Extintor	S05
Baños Hombres	S06
Baños Mujeres	S07
Símbolo	Clave

CUADRO DE SEÑALÉTICA



PLANTA ALTA



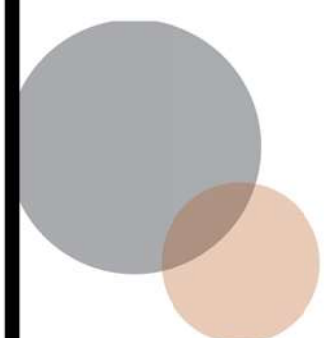
MACROLOCALIZACIÓN



MICROLOCALIZACIÓN



U.M.S.N.H.
FACULTAD DE ARQUITECTURA



COWORKING: CONJUNTO DE OFICINAS DE USO COMPARTIDO
LOCALIZACIÓN
AV. FRANCISCO I MADERO PONIENTE
S/N COL. ARKO SAN JUAN

DISEÑO: ESPINOZA MADRIGAL ISAAC ALEJANDRO

PLANO
SEÑALÉTICA
1:300 MTS
ESCALA ACOTACIÓN
ESCALA GRÁFICA
SEÑ-02











CAPÍTULO 8

Análisis de determinantes técnico normativas



H. AYUNTAMIENTO DE MORELIA

8.1 Leyes y reglamentos

Como bien se sabe, para que un proyecto pueda pasar del papel a la realidad es necesario que este cumpla con ciertas especificaciones, esto en lo que respecta a normativa vigente de edificación. Comúnmente para la elaboración de un proyecto, se inicia tomando como guía los tomos proporcionados por el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de Sedesol. En ellos se pueden encontrar distintas recomendaciones que contienen ciertas características que requieren las edificaciones acorde a su género.

Posterior a que se consulta la normativa, es necesario estudiar el Reglamento de construcciones, esto con la finalidad de verificar que los espacios a proponer cumplan con los distintos requerimientos en él mencionados. Tales como: dimensiones mínimas aceptables, las dotaciones de servicios o especificaciones para discapacitados, entre otras, todo esto para poder tener la certeza de que el proyecto pueda ser ejecutado sin ningún contratiempo de tipo legal.

Sin embargo, debido a que la tipología de este proyecto ha surgido en fechas recientes, se trata de un género sobre el cual aún no se puede encontrar información en la normativa de Sedesol. Debido a esto, el diseño de los espacios y del proyecto en general, ha sido regido únicamente por las normas encontradas en el Reglamento Para la Construcción y Obras de Infraestructura del Municipio de Morelia. Dicho reglamento suele ser el que generalmente se consulta en todo el Estado de Michoacán; se encuentra vigente y es necesario adoptar todas las medidas que en él se proponen, acorde a las características del proyecto, para poder obtener un permiso de construcción.

A continuación se hace una recopilación de los principales artículos que resultan de relevancia para el proyecto:

Artículo 22.- Dotación de cajones de estacionamiento. Todas las edificaciones deberán contar con las superficies necesarias de estacionamiento para vehículos de acuerdo con su tipología, y casos especiales que por sus características de impacto urbano con relación al tráfico sea dispuesto por la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Artículo 23.- Dosificación de tipos de cajones.

I.- Capacidad para estacionamiento.

De acuerdo con el uso a que estará destinado cada predio, la determinación para las capacidades de estacionamiento será regida por los siguientes índices mínimos:

Uso del predio	Concepto	Cantidad
Oficinas particulares y gubernamentales	Área total rentable	1 por cada 50 m ²

III.- En aquellos casos en los cuales en un mismo predio estén inmersos diferentes giros y usos, estará regidas por la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos, excepción de la que se señala en la fracción siguiente.

IV.- Los requerimientos resultantes podrán reducirse a un 5% en el caso de edificios o conjuntos de usos múltiples complementarios con una demanda horaria de espacios para estacionamiento no simultánea que incluya dos o más usos de habitación múltiple, conjuntos habitacionales, de administración, comercio y de servicios para la recreación o alojamiento.

V.- Las medidas mínimas requeridas para los cajones de estacionamiento de automóviles serán de 5.00 x 2.40 metros, pudiendo ser permitido hasta en un 50% las

dimensiones para cajones de coches chicos de 4.20 x 2.20 metros según el estudio y limitante en porcentual que para este efecto determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología.

VII.- Los estacionamientos públicos y privados deberán por lo menos destinar un cajón de cada 25 o fracción, a partir del duodécimo cajón, para uso exclusivo de personas inválidas, cuya ubicación será siempre la más cercana a la entrada de la edificación. En estos casos las medidas mínimas requeridas del cajón serán de 5.00 x 3.80 metros.

Artículo 24.- Los espacios habitables y no habitables en las edificaciones según su tipología y funcionamiento, deberán observar las dimensiones mínimas enunciadas en la tabla siguiente, además de las señaladas en cualquier otro ordenamiento y lo que determine la Secretaría de Desarrollo Urbano Obras Públicas, Centro Histórico y Ecología y Servicios Municipales.

Tipología Local	Dimensiones Área de Índice (M ²)	Libres Lado (Metros)	Mínimas Obs. Altura (Metros)
Servicios Oficinas			
Suma de áreas locales de trabajo:			
Hasta 100 m ²	5.00 / persona	-----	2.30
De más de 100 m ² hasta 1000 m ²	6.00 / persona	-----	2.30 (B)
De más de 1000 m ² hasta 10000 m ²	7.00 / persona	-----	2.30
Más de 10000 m ²			

b) Contiene privados, sala de reunión, áreas de apoyo además de circulaciones internas entre las áreas amuebladas para labores de oficina.

Artículo 25.- Reglas de aplicación. Para efecto de este Reglamento, se consideran piezas habitables aquellos locales o espacios que se destinen a salas, estancias, comedores, dormitorios, alcobas, despachos y oficinas, y no habitables las áreas destinadas a cocinas, cuartos de baño, lavaderos, espacios de planchado y similares.

Artículo 26.- En las edificaciones, los locales o áreas específicas deberán contar con los medios que aseguren tanto la iluminación diurna como nocturna mínima necesaria para bienestar de sus habitantes y cumplirán con los siguientes requisitos:

I.- Los locales habitables tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas, interiores o patios.

El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes mínimos correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

-Norte 10% -Sur 12% -Este 10% .Oeste 8%

Artículo 27.- Los niveles de iluminación en luxes a que deberán ajustarse como mínimo los medios artificiales serán los siguientes:

Tipo	Local	Nivel de iluminación en luxes
Servicios oficinas	Áreas locales de trabajo	250

Para circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones el nivel de iluminación será de cuando menos 100 luxes; para elevadores, de 100 y para sanitarios en general, de 75.

Artículo 28.- Dimensiones mínimas de vanos para iluminación natural. En las edificaciones, los locales contarán con la ventilación que asegure el aprovisionamiento de aire exterior. Para satisfacer este señalamiento, deberán cumplirse los requisitos siguientes:

I.- Los espacios habitables deberán contar con ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies descubiertas interiores o patios. El área o superficie de ventilación de los vanos no será menor de 7% de la superficie total.

Artículo 30.- Dimensiones mínimas para patios y cubos de luz.

I.- Los patios para dar iluminación y ventilación naturales tendrán las siguientes dimensiones mínimas en relación con la altura de los parámetros verticales que los limiten:

a) Para piezas habitables, comercios y oficinas:

Con altura hasta	Dimensión mínima
4.00 m	2.50 m
8.00 m	3.25 m
12.00 m	4.00 m

III.- Los patios de iluminación y ventilación natural podrán estar techados por domos o cubiertas siempre y cuando tengan más de 1.5 veces la dimensión mínima, transmisión mínima del 85% en el espectro solar y un área de ventilación en la cubierta no menor al 20% del área del piso del patio.

Artículo 31.- Normas para dotación de agua potable.

II.- La dotación del servicio de agua potable para edificios multifamiliares, condominios, fraccionamientos o cualquier desarrollo habitacional, comercial o de servicios se regirá por las normas y especificaciones que para el efecto marque el organismo respectivo, la Ley Estatal de Protección del Ambiente y regirán como mínimos las demandas señaladas en la siguiente tabla:

Tipología	Subgénero	Dotación mínima	Observaciones
Servicios oficinas	Cualquier tipo	20 l/m ² /día	A,B

A) Los requerimientos de riego se considerarán por separado atendiendo a una norma mínima de 5 l/m²/día.

B) Los requerimientos generales por empleados o trabajadores se considerarán por separado a un mínimo de 100 l/trabajador/día.

Artículo 32.- De los requisitos mínimos para dotación de muebles sanitarios. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el mínimo de muebles y las características que se indican a continuación.

Tipología	Parámetro	No. Excusados	No. Lavabos	No. Regaderas
Servicio oficinas	Hasta 100 personas	2	2	-
	De 101 a 200	3	2	-
	Cada 100 adicionales o fracción	2	1	-

C

W

R

K

N

G

V.- Los excusados, lavabos y regaderas a que se refiere la tabla anterior se distribuirán por partes iguales en espacios separados para hombres y mujeres. En los casos en que se demuestre el predominio de un sexo entre los usuarios, podrá hacerse la proporción equivalente indicándolo en el proyecto.

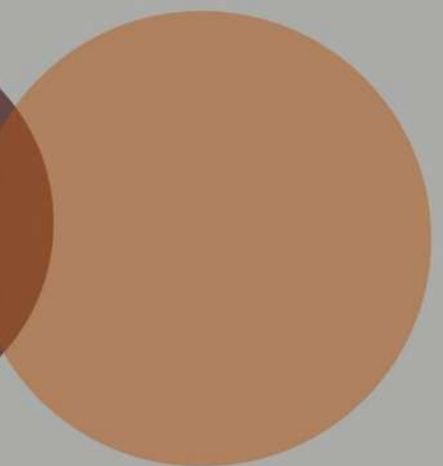
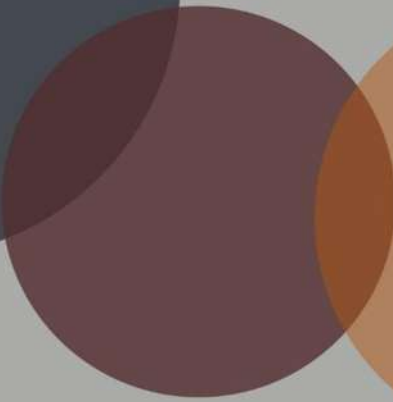
VII.- Las edificaciones, excepción de las de habitación y alojamiento, contarán con bebederos o con depósitos de agua potable en proporción de uno por cada 30 trabajadores o fracción que exceda de 15, o uno por cada 100 alumnos, según sea el caso.



W



K



N



G

ANEXOS

Presupuesto

Para tener una idea del costo estimado de la obra se realizó un presupuesto paramétrico, el cual consiste en obtener el costo promedio por metro cuadrado de construcción acorde a las distintas áreas del proyecto. Para dicho presupuesto se tomaron como base los costos obtenidos de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) en base a estudios de BIMSA y se concluyó en lo siguiente:

Concepto	Cantidad de obra	Costo por m ²	Total
Oficinas	1778.50 m ²	\$12915.00	\$22,969,327.50
Auditorio	262.20 m ²	\$14282.00	\$3,744,740.40
Estacionamientos	1048.15 m ²	\$5389.00	\$5,648,480.35
Plazas y banquetas	587.65 m ²	\$2080.00	\$1,222,312.00
Áreas verdes	1021.14 m ²	\$1305.00	\$1,332,587.70
Azotea verde	286.00 m ²	\$2740.00	\$783,640.00
TOTAL			\$35,701,087.95

Tabla 4.: Presupuesto paramétrico del proyecto. Fuente: Elaboración propia, con datos extraídos de Bimsa Reports.

Los costos que se presentan se encuentran actualizados a enero del 2019 e incluyen costo directo, costo indirecto e IVA. El resultado es aproximado y se encuentra sujeto a posibles variaciones.

Índice de figuras

Figura 1: Arquitectura colonial en el Centro Histórico de la ciudad. Fuente: Archivo personal.....	24
Figura 2: Arquitectura modernista en la zona de transición de monumentos históricos. Fuente: Archivo personal.....	25
<i>Figura 3: Estadísticas de población en Morelia. Fuente: Elaboración propia.</i>	<i>27</i>
<i>Figura 4: Trabajadores independientes y desempleo en Morelia. Fuente: Elaboración propia.</i>	<i>28</i>
Figura 5: Celebración de día de muertos en el centro de Morelia. Fuente: Secretaría de cultura.....	29
Figura 6: Logotipo del Festival Internacional de Cine de Morelia. Fuente: Moreliainvita.com.....	30
Figura 7: Localización del municipio de Morelia en el Estado de Michoacán. Fuente: INEGI.....	35
Figura 8: Macrolocalización. Fuente: https://www.sigemorelia.mx/	36
Figura 9: Microlocalización del predio. Fuente: https://www.sigemorelia.mx/	36
Figura 10: La flecha representa la localización del terreno; en amarillo se muestran peligros por deslizamientos, mientras que en azul, problemas por inundaciones. Fuente: https://www.sigemorelia.mx/#l	37
Figura 11: Área del pozo donde destacan las tuberías, al fondo, cerca que delimita su área. Fuente: Archivo personal.....	38
Figura 12: Temperatura promedio en la ciudad de Morelia. Fuente: https://es.climate-data.org/location/3382/	39
Figura 13: Precipitación anual en Morelia. Fuente: https://es.climate-data.org/location/3382/	39

Figura 14: Orientación de los vientos dominantes en Morelia. Fuente: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/pronostico/modelclimate/morelia_m%C3%A9xico_8865375	40
Figura 15: De izquierda a derecha: Sauce, fresno y acacia. Fuente: Imágenes de Google.....	41
Figura 16: Equipamiento urbano y comercio existente con respecto al predio. Fuente: Google Earth.	44
Figura 17: Principales universidades públicas en Morelia con respecto al predio. Fuente: Google Earth.	45
Figura 18: Localización de los servicios existentes en Arko San Juan. Fuente: Archivo personal.....	46
Figura 19: Localización de los servicios existentes en la Avenida Francisco I. Madero. Fuente: Archivo personal.	46
Figura 20: Vista al sur de la ciudad desde la parte alta del predio. Fuente: Archivo personal.....	47
Figura 21: Estilo predominante en el contexto de servicios. Fuente: Archivo personal.....	48
Figura 22: Contexto habitacional hacia la parte norte del predio. Fuente: Archivo personal.....	48
Figura 23: En verde se marca la vialidad regional; en naranja las vialidades primarias; en azul oscuro las vialidades secundarias mientras que en azul claro las vialidades colectoras. Fuente: https://www.sigemorelia.mx/#	50
Figura 24: Vialidad lateral que da acceso al predio sobre la Avenida Francisco I. Madero. Fuente: Archivo personal.....	51
Figura 25: Diseño interior de la sala de espera. Fuente: Archivo personal.....	53
Figura 26: Vista parcial de espacios para coworking. Fuente: Archivo personal....	54
Figura 27: Áreas verdes integradas en el coworking. Fuente: Archivo personal.	54

Figura 28: Áreas verdes con espacios comunes. Fuente: Archivo personal.	55
Figura 29: Área de cocina y comedor. Fuente: Archivo personal.	55
Figura 30: Oficina privada con diseño austero. Fuente: Archivo personal.	56
Figura 31: Sala de juntas delimitada por muros cortina. Fuente: www.thepool.mx	56
Figura 32: Área de coworking con doble altura. Fuente: www.thepool.mx	57
Figura 33: Espacio para exposiciones o talleres. Fuente: www.thepool.mx	57
Figura 34: Fachada lateral de proyecto. Fuente: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lar/baez_munoz_jl/capitulo-3.pdf	58
Figura 35: Vista principal del conjunto. Fuente: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lar/baez_munoz_jl/capitulo-3.pdf	58
Figura 36: Oficinas corporativas a medida. Fuente: https://www.busining.com/business-center-coworking-odonnell/	59
Figura 37: Espacios de coworking. Fuente: https://www.busining.com/business-center-coworking-odonnell/	59
Figura 38: Terraza disponible para eventos dentro del conjunto. Fuente: https://www.busining.com/business-center-coworking-odonnell/	60
Figura 39: Diagrama de funcionamiento para el coworking. Fuente: Elaboración propia.	68
Figura 40: Vista al sureste del predio. Fuente: Archivo personal.	69
Figura 41: Mejoramiento de terreno en una sección del predio. Fuente: Archivo personal.....	70
Figura 42: Crecimiento de maleza y capa vegetal al centro del terreno. Fuente: Archivo personal.	70

Figura 43: Crecimiento de maleza en la parte sur del predio. Fuente: Archivo personal.....	70
Figura 44: Maqueta conceptual de la volumetría del proyecto elaborada por el autor. Fuente: Archivo personal.	72
Figura 45: Ejemplo de como a partir de las formas básicas se hace la descomposición para obtener la forma final. Fuente: Archivo personal.	74
Figura 46: Diagrama que muestra la forma en que influye el asoleamiento y los vientos con respecto al desplante y orientación del proyecto. Fuente: Elaboración propia.	75
Figura 47: Croquis que muestra la propuesta de solución estructural para las distintas zonas del proyecto. Fuente: Archivo personal.	77

Índice de tablas

Tabla 1: Lista der usuarios para el proyecto de coworking. Fuente: Elaboración propia.	61
Tabla 2: Síntesis del programa de actividades y necesidades. Fuente: Elaboración propia.	65
Tabla 3: Propuesta final de programa arquitectónico. Fuente: Elaboración propia.	66
Tabla 4: Presupuesto paramétrico del proyecto. Fuente: Elaboración propia, con datos extraídos de Bimsa Reports.	129